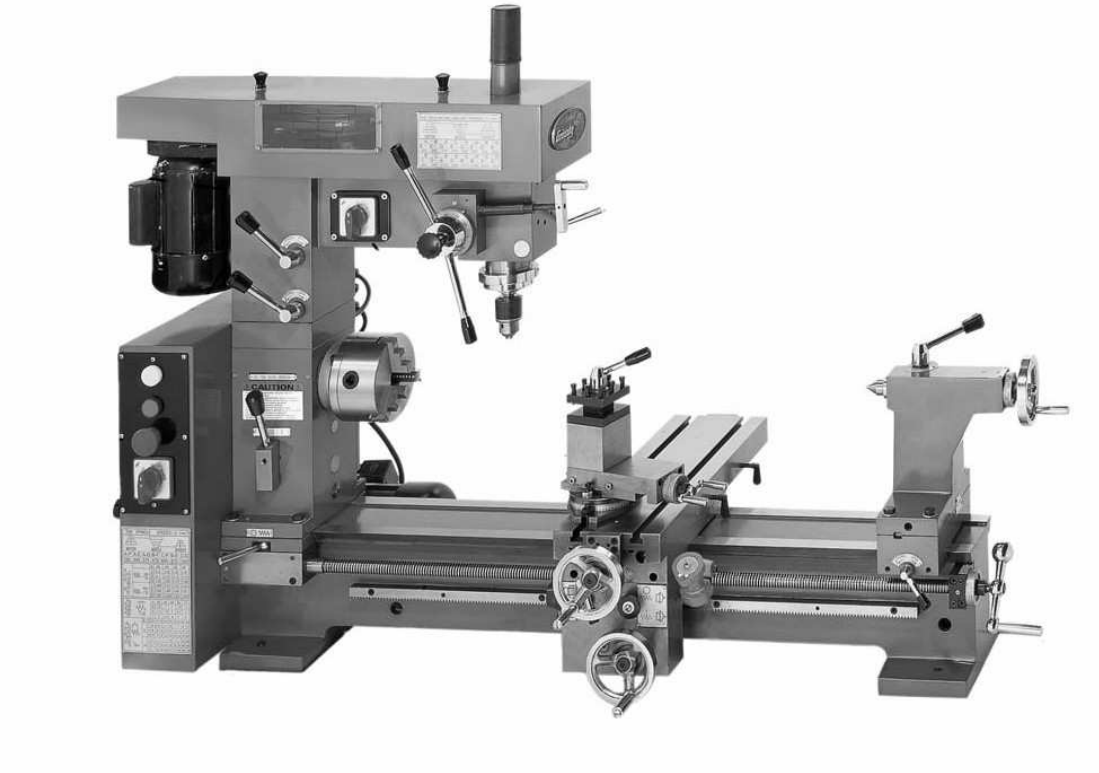
COMBINE TOUR /FRAISEUSE

MODEL G9729

MODE D'EMPLOI



COPYRIGHT © MAY, 2005 BY GRIZZLY INDUSTRIAL, INC,

AVERTISSEMENT : TOUT OU PARTIE DE CE MANUEL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT SOUS QUELLE FORME QUE SE SOIT POUR SANS L'ACCORD ÉCRIT DE GRIZZLY INDUSTRIE, INC.

#PC3395 IMPRIMÉ EN CHINE

Traduction M. B. le 6-10-2011

ATTENTION

Certains résidus résultants du processus de fabrication et d'usinage, sablage, sciage, rectification, perçage etc, sont reconnus dans l'État de Californie comme susceptible de provoquer des cancers, des malformations chez le nouveau-né et autre atteinte à la reproduction. Exemples avérés de ces produits chimiques sont :

- Peintures à base de plomb.
- Cristaux de silice provenant de briques, ciment et autres produits de maçonnerie.
- Arsenic et chrome provenant de bois traités chimiquement.

Les risques d'exposition varient, selon la façon et la fréquence dont vous utilisez ce type de machine. Pour réduire les risques d'exposition à ces produits chimiques : travaillez dans un local bien aéré et avec les équipements de sécurités appropriés au travail à faire, avec des masques anti-poussière conçus particulièrement pour filtrer les particules microscopiques.

Table des matières

INTRODUCTION **5**

Avant-propos 5
Contact et Informations 5
Notice technique de la Machine 6
Identification 7
CHAPITRE 1 : SÉCURITÉ **8**

Instructions de Sécurité 8
Instructions de Sécurité Complémentaires 10
Glossaire de Termes 11
CHAPITRE 2 : CONDITIONS DE RACCORDEMENT **12**

Raccordement 110 V 12
CHAPITRE 3 : INSTALLATION **11**

Sécurité Installation 13

Éléments nécessaires à l'installation 13
Déballage 13
Inventaire 14
Liste descriptive du Matériel 14
Nettoyage 16
Examen des locaux 16
Manutention et installation 17
Manivelle indexable 18
Volants 18
Lunette fixe et mobile 18
Test de mise en service 18
CHAPITRE 4 : TOURNAGE **20**

Consigne de Sécurité 20
Panneau de commande 20
Remplacement du Mandrin du Tour 21
Mandrins de tour avec faux-plateau 22
Mors de Mandrin 22
Remplacement de Mors 23
Plateau à trous 24
Pointe sèche 25
Tourelle porte-outil 26
Commandes de la Contre-pointe 27
Contre-pointe 27
Montage du mandrin de la Contre-pointe 29
Retrait du mandrin de perçage 29
Commandes du Chariot 29
Traînard 30
Blocage du traînard 30
Lunette à suivre 31
Lunette fixe 32
Vitesses de Tournage 32
Démarrage et Procédures de rodage de la broche 33
Levier d'embrayage de la vis-mère 33
Sélecteur d'avance 34
Lecture du tableau 35
Les avances 35
Demi-écrou vis-mère 36
Commande du traînard 36
Changement de pignons 37
Filetage en pouce 38
Les filetages 39
Filetage Métrique 40
CHAPITRE 5 : LA FRAISEUSE **41**

Vitesses de fraisage 41

Rotation de la tête 42
blocage du fourreau 42
Descente fine 42
Étau Machine 43
Mandrin de perçage 44
Remplacement 44
Montage 44
CHAPITRE 6 : ACCESSOIRES **45**

CHAPITRE 7 : MAINTENANCE **47**

Programme 47
Nettoyage 47
Fonte Nue 47

Lubrification 48
CHAPITRE 8 : SERVICE 50

A propos de la mise en service 50
Lardons 50
Résolution de panne 51
Schéma électrique 53
Composants Électriques 54
LES PIÈCES 58

G9729 Banc du Tour 58
G9729 Pièces de rechange Série 0-199 59
G9729 Ensemble Poupée Fixe 60
G9729 Pièce de rechange Série 200 61
G9729 Carter 62
G9729 Pièces de rechange Série 300 63
G9729 Pièces de rechange Série 400 63
G9729 Ensemble tête de fraisage 64
G9729 Pièces de rechange Série 500 & 600 65
G9729 Ensemble chariot croisé 66
G9729 Pièces de rechange Série 700 67
G9729 Ensemble Tablier 68
G9729 Pièces de rechange Série T 69
G9729 Lunette fixe 70
G9729 Chariot supérieur 71
G9729 Contre-pointe 72
G9729 Pièces de rechange Série 900 73

INTRODUCTION

Avant-propos

Nous sommes fiers de proposer ce combiné Tour / fraiseuse Modèle G9729. Cette machine fait partie de l'excellente production des machines-outils Grizzly. Vous pouvez en attendre des années de satisfaction et d'utilisation sans problèmes, en suivant les prescriptions du mode d'emploi, preuve que Grizzly s'oblige à satisfaire ses clients.

Nous avons la satisfaction de proposer ce manuel du Modèle G9729. Il vous guidera dans le montage, en passant en revue les consignes de sécurité et en couvrant l'ensemble des procédures d'exploitation. Il démontre notre volonté de constituer la meilleure documentation possible.

Les spécifications, plans et photographies qui illustrent ce manuel, présentent le Modèle G9729 tel qu'il a été conçu à l'origine et fabriqué. Cependant, par suite des constantes améliorations apportées au Grizzly, des évolutions peuvent survenir à tout moment sans préavis de la part de Grizzly, Nous tenons à votre disposition les manuels actualisés du Grizzly, sur notre site Web à www. grizzly.com. Toutes les mises à jour de votre machine sont mentionnées dans ce manuel, dès qu'elles sont validées. Consultez périodiquement notre site pour vous informer de ces dernières mises à jour!

Contact et Informations

Si vous avez des observations à communiquer concernant ce manuel, écrivez-nous s'il vous plaît à l'adresse ci-dessous :

Grizzly Industrial, Inc.
℅o Technical Documentation
P.O. Box 2069
Bellingham, WA 98227-2069

Nous attendons derrière nos machines. Si vous avez des questions de service ou besoins de pièces détachées, contactez-nous ou écrivez-nous s'il vous plaît à l'adresse ci-dessous.

Grizzly Industrial, Inc.
1203 Lycoming Mall Circle
Muncy, PA 17756
Phone: (570) 546-9663
Fax: (800) 438-5901
E-Mail: techsupport@grizzly.com
Web Site: http://www.grizzly.com

Grizzly Industrial, Inc.®

MACHINE DATA SHEET

Customer Service #: (570) 546-9663 • To Order Call: (800) 523-4777 • Fax #: (800) 438-5901

COMBINE TOUR/FRAISEUSE - MODEL G9729

Type de Conception: Modèle de Banc

Dimensions hors-tout :

Longueur 1473,2
Largeur 1028,7
Hauteur 1016
Largeur du banc 139,7
Passage Broche du tour 28,5
Cône poupée ..... Mors N°4
Contre pointe et tête de fraisage ..... Mors N°3
Poids (Net) ..... 222,6 Kg
Poids (Brut) ..... 314 Kg
Taille de la caisse ..... 1422 Lx 585 l x 1067 H
Emprise ..... 483 x 1270

Capacité du tour :

Passage au-dessus du banc ..... Ø 419,1
Passage au-dessus du traînard ..... Ø 292
Distance entre pointes 787,4
Type de broche ..... Platine de centrage Ø 127
Course chariot supérieur 76,2
Course chariot croisé 95,25
Course contre-pointe 63,5
Vitesses broche ..... 175, 325, 400, 525, 650, 950, 1425 tr/mn
Avances ..... 0.05 à 0.036
Filetage en pouce ..... 44 pas de 4 filets à 120 filets (En changeant les pignons)
Filetage métrique ..... 14 pas de 0.75 à 6 mm

Capacité de la fraiseuse: (Mesure sans le Mandrin de perçage)

Oscillation 559
Distance banc/broche 368
Course broche 109,5
Distance table/fourreau 306
Distance broche/ étau 243
Distance broche/axe du tour 155,6
Ouverture des Mors de l'étau 79
Gamme de vitesse 135, 240, 350. 400. 425. 500. 580, 625, 700, 1000. 1500. 1550, 1750. 2.300. RPM
Nombre de vitesses 16
Capacité du mandrin de perçage 12,7

2 Moteurs:

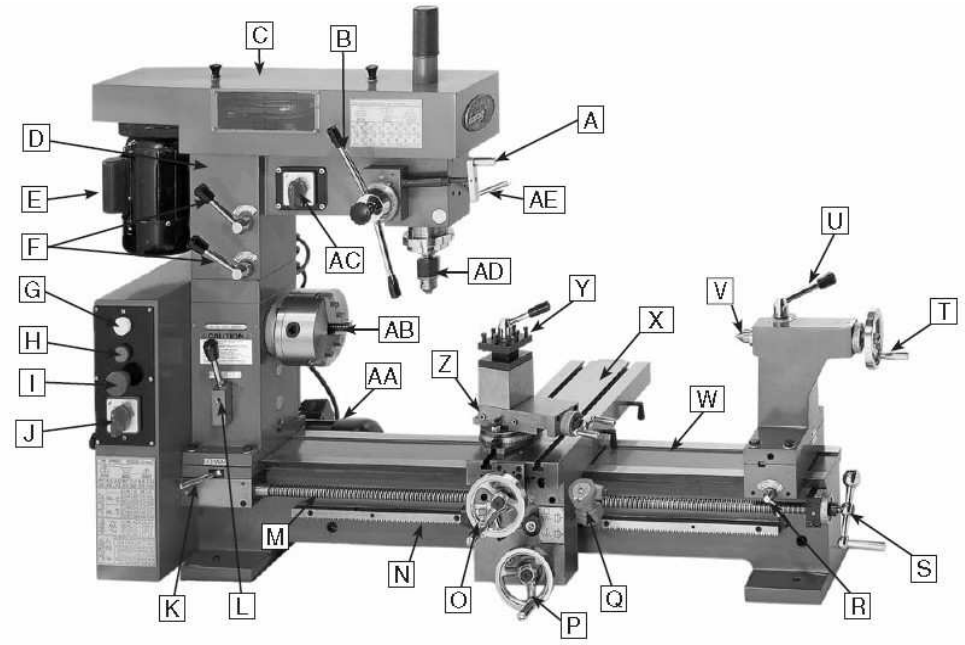
Type ..... TEFC à Condensateur de démarrage
Puissance de chaque moteur ..... 0,75 Ch
Commutateur ..... inversion de marche
Phase ..... 1 Phase
Voltage 110V
Ampères 8,8
Vitesse de rotation de chaque moteur ..... 1725 tr/mn
Roulements ..... Protégés et lubrifiés à Vie

Appareillage :

Mandrin 3 mors ..... Ø 127
Rainure en - T table croisée ..... 12 mm
Pignons pour filetage 10
Pointes sèches 2
Chariot porte-outil 1

Les caractéristiques aussi précises soient-elles, sont sans garanties.

IDENTIFICATION



A. Manivelle de descente fine de la broche
B. Manette descente de broche
C. Carter Supérieur
D. Tête de fraisage
E. Moteur de la fraiseuse/perceuse
F. Blocage de la tête de fraisage
G. Voyant puissance
H. Contacteur mise en marche
I. Arrêt d'urgence
J. Commutateur sens de marche du tour
K. Embrayage vis-mère
L. Levier des avances
M. Vis-mère
N. crémaillère du traînard
O. Volant du transversal
P. Volant longitudinal
Q. Appareil à retomber dans le pas
R. Levier de blocage contre-pointe
S. Manivelle de la vis-mère
T. Volant contre-pointe
U. Blocage fourreau contre-pointe
V. Pointe sèche
W. Banc
X. Table transversale ou de fraisage
Y. Tourelle porte-outil
Z. Chariot supérieur (orientable)
AA. Moteur tour
AB. Mandrin 3 mors
AC. Commutateur sens de marche fraiseuse
AD. Mandrin de perçage
AE. Blocage descente de broche

CHAPITRE 1: SÉCURITÉ

⚠ ATTENTION

Pour votre propre sécurité, lire le mode d'emploi avant d'utiliser cette machine

Le but des pictogrammes de sécurité est d'attirer votre attention sur des conditions d'utilisation potentiellement dangereuses. Ce manuel utilise une série de symboles et d'avertissements qui sont destinés à vous informer sur le niveau d'importance du message de sécurité. L'importance de ces symboles vous est décrite ci-dessous. Souvenez-vous que ces avertissements de sécurité par eux-même n'éliminent pas le danger et ne sont pas un substitut aux mesures de prévention appropriées que vous devez prendre.

⚠ DANGER Indique une situation de danger immédiate qui, si elle n'est pas évité, conduit à des blessures sérieuses, voir mortelles.

⚠ ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évité, PEUT aboutir à des blessures sérieuses ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas a évité, PEUT aboutir à des blessures mineures ou légères. Il s'utilise aussi pour vous alerter contre des pratiques risquées.

AVIS est utilisé pour vous alerter sur des indications utiles concernant des interventions propres à la machine

⚠ ATTENTION

Instructions de Sécurité

1. **LISEZ ENTIÈREMENT CE MANUEL AVANT LA MISE EN SERVICE DE LA MACHINE.** Toute utilisation de machines-outils présente des dangers de blessures sérieuses pour les utilisateurs inexpérimentés.
2. **PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES INCASSABLES CERTIFIES ANSI LORS DE L'UTILISATION DE LA MACHINE.** Des lunettes normales de correction ou les lentilles ne résistent pas aux impacts, elles ne sont pas en verres incassables.
3. **PORTEZ TOUJOURS UN MASQUE RESPIRATOIRE CERTIFIE ANSI LORS D'USINAGES PRODUISANT DES POUSSIÈRES.** La poussière de bois est cancérigène et peut provoquer des cancers et des déficiences respiratoires sévères.
4. **PORTEZ UN CASQUE DE PROTECTION AUDITIF LORS DE CERTAINS USINAGES.** Le bruit pouvant entraîner une dégradation permanentes de l'audition.
5. **PORTEZ DES VÊTEMENTS APPROPRIÉS**. Pas de vêtements lâches, de gants, de cravates, d'anneaux, ou bijoux qui peuvent être happés par les éléments mobiles, ou tournants. Protégez vos cheveux longs en les couvrant pour les contenir et portez des chaussures antidérapantes.
6. **N'UTILISEZ JAMAIS LA MACHINE LORSQUE VOUS ÊTES FATIGUÉ, OU SOUS L'INFLUENCE DE DROGUES OU DE L'ALCOOL.** Soyez parfaitement conscient à tout instant de vos actions lors des usinages avec cette machine.

⚠ ATTENTION

Instructions de Sécurité

7. **AUTORISEZ UNIQUEMENT LES PERSONNES FORMÉES ET CONVENABLEMENT ENCADRÉES A SE SERVIR DE LA MACHINE**. Assurez-vous que les instructions de service sont acquises et clairement comprises.
8. **TENEZ LES ENFANTS ET LES VISITEURS A DISTANCE.** Tenez les enfants et les visiteurs à distance de sécurité de la zone de travail.
9. F**AITES PREUVES DE PRUDENCE AVEC LES ENFANTS A L'ATELIER.** Cadenassez les commutateurs de puissance, et retirez les clefs des commutateurs de mise en service.
10. **NE PARTEZ JAMAIS LORSQUE LA MACHINE FONCTIONNE.** Coupez l'alimentation et laissez les éléments en mouvement venir à l'arrêt complet avant de laisser la machine sans surveillance.
11. **NE L'UTILISEZ PAS DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX.** Ne vous servez pas la machine dans des emplacements humides, ou en présence de vapeurs inflammables ou nocives.
12. **MAINTENEZ LA ZONE DE TRAVAIL PROPRE ET BIEN ÉCLAIRÉE.** Le désordre et les zones d'ombres pouvant être la cause d'accidents.
13. **EMPLOYEZ DES PROLONGATEURS PRÉVUS POUR LE VOLTAGE ET CALIBRES POUR L'AMPÉRAGE DE LA MACHINE**. Les rallonges de section trop faible surchauffent et perdent de la puissance. Remplacez les prolongateurs s'ils sont endommagés. N'utilisez pas de prolongateurs prévus pour du 220V.
14. **AVANT TOUT ENTRETIEN DE LA MACHINE, DÉBRANCHEZ-LA TOUJOURS DE SA SOURCE DE PUISSANCE.** Assurez-vous que le commutateur est sur la position arrêt avant de remettre le courant.
15. **ENTRETENEZ LA MACHINE AVEC SOIN.** Maintenez les outils affûtés et propres pour de meilleures performances et une sécurité. Suivez des instructions pour le remplacement des accessoires et leurs lubrifications.
16. **ASSUREZ-VOUS, QUE LES PROTECTIONS SONT EN PLACE ET FONCTIONNENT CORRECTEMENT AVANT D'UTILISER LA MACHINE.**
17. **RETIREZ LES CLEFS DE SERRAGES ET DE RÉGLAGES.** Prenez l'habitude de vérifier que les clefs de réglage et de serrage sont enlevées, avant de mettre en marche.
18. **VÉRIFIEZ QU'IL N'Y A PAS D'ÉLÉMENTS ENDOMMAGÉS AVANT D'UTILISER LA MACHINE.** Vérifiez les jeux et l'alignement des différents constituants de la machine ainsi que le montage des accessoires, qu'il n'y a pas de pièces cassées, de boulons desserrés et autres circonstances pouvant altérer le fonctionnement de la machine. Réparez ou remplacez les éléments endommagés.
19. **UTILISEZ LES ACCESSOIRES PRÉCONISÉS.** Pour leur utilisation référez-vous au mode d'emploi. L'emploi d'appareils inadaptés peut entraîner des risques de blessures.
20. **NE FORCEZ PAS SUR LA MACHINE**. Travaillez aux vitesses correspondant à l'ouvrage à faire ou à l'accessoire utilisé.
21. **BRIDAGE DES PIÈCES.** Utilisez des brides ou un étau pour immobiliser la pièce à 'usiner. Une pièce parfaitement bridée protège vos deux mains et les libère pour conduire la machine.
22. **ASSUREZ VOTRE ÉQUILIBRE.** Gardez une position stable pour conserver votre équilibre.
23. **LA PLUS PART DES MACHINES-OUTILS ÉJECTENT LES PIÈCES USINÉES EN DIRECTION DE L'OPÉRATEUR.** Évitez ces conditions qui éjectent les pièces.
24. **RÉACTIONS ALLERGIQUES.** Soyez conscient que l'usinage de certains métaux et l'emploi de liquides de coupe peuvent provoquer des réactions allergiques aussi bien chez les personnes, que sur les animaux, particulièrement en inhalant leurs vapeurs. Assurez-vous que vous connaissez à quel métal et liquide de coupe vous êtes exposés et comment vous protéger de toutes contaminations.

⚠ ATTENTION

Instructions de Sécurité Complémentaires

1. **ÉVITEZ LES ACCIDENTS**. Assurez-vous qu'aucun élément de la machine, outils, porte-outil, chariot supérieur ou croisé, ou le traînard n'entrera en contact avec le mandrin au cours de l'usinage.
2. **AVANT MISE EN MARCHE**. Avant la mise en service de la machine assurez-vous que la pièce a été correctement engagée dans le mandrin et mise entre-pointe (si besoin) et qu'il y a le dégagement adéquat pour sa rotation complète.
3. **FIXATION DES OUTILS**. Positionnez l'outil dans le porte-outil de façon à obtenir l'appui convenant à l'outil de tournage utilisé. Contrôlez le dégagement du port-outil en faisant tourner la pièce à la main avant de mettre en marche.
4. **VITESSE DE LA BROCHE**. Choisissez la vitesse de broche appropriée à la pièce et au métal usiné. Attendez que le tour ou la fraiseuse ait atteint leur pleine vitesse avant d'engager une passe.
5. **CHANGEMENT DE L'AVANCE**. Ne jamais modifier l'avance ou la vitesse de broche alors que le tour est en marche.
6. **CHANGEMENT DE SENS DE ROTATION**. Ne jamais inverser la rotation du moteur alors que le combiné est en marche.
7. **ARRÊT DE LA BROCHE** Ne jamais stopper le tour (ni la fraiseuse) en mettant votre main contre la pièce ou le mandrin.
8. **SOYEZ ATTENTIF**. En aucune raison ne laissez jamais la machine en marche sans surveillance.
9. **ENTRETENEZ AVEC SOIN VOTRE MACHINE**. Ne faites jamais fonctionner le combiné avec des pièces endommagées ou défectueuses. Entretenez votre combiné de sorte qu'il soit fonctionnel. Faites les inspections de routine et les visites d'entretien avec diligence à date régulière. Rangez les outils après utilisation.
10. **DÉCONNECTEZ LA PUISSANCE**. Assurez-vous que le combiné est arrêté, et déconnecté du réseau et que toutes les pièces mobiles sont à l'arrêt complet avant de commencer toute inspection, réglage ou visite d'entretien.
11. **PRÉVENTION DES EMMÊLEMENTS**. Évitez les habillements lâche, retirez les accessoires tels que bague, ceintures, bijoux qui peuvent s'enrouler autour des broches, pièces en mouvement, et outils (forets, fraises, etc.).
12. **OUTILS DE COUPE**. Utilisez toujours des outils de coupe adaptés à la matière que vous tournez, vérifiez leurs affûtages et qu'ils sont fermement tenus dans leur porte-outil.
13. **MANIPULATION ASSURÉE DU MANDRIN**. Placez toujours une cale ou un contre-plaqué en travers des glissières du banc en installant ou en retirant le mandrin pour éviter de vous coincer les doigts entre le mandrin et le banc en cas de chute. (On peut en plus, placer une barre dans la broche du mandrin pour le retenir)
14. **NETTOYAGE**. Ne retirez pas les copeaux à la main. Employez une brosse ou un pinceau et, ne retirez jamais les copeaux alors que le tour est en marche.

⚠ ATTENTION

Il y a le même danger, lié au modèle G9729 qu'avec toutes les machines-outils. Des accidents sont fréquemment provoqués par manque de connaissance ou d'attention. Utilisez cette machine en respectant les avertissements afin de réduire les risques de dommages à l'opérateur. Il est normal que si ces mesures de sécurité qui vous sont données sont outrepassées ou ignorées des dommages corporels, sérieux, puissent se produire.

⚠ AVERTISSEMENT

Aucune liste de consignes de sécurité ne peut être complète, chaque environnement d'atelier étant différent. Envisagez toujours la sécurité comme primordiale, elle s'applique à vos diverses conditions de travail. Utilisez cette machine et d'autres avec prudence et respect. Le manque de savoir-faire pouvant avoir des conséquences dommageables, blessures corporelles sérieuses, atteintes à l'équipement, ou résultats médiocres.

Traduction M. B. le 6-10-2011

Glossaire

La liste ci-dessous définit les termes et expression utilisée dans ce manuel. Elle est commune aux combinés tour/fraiseuse et à l'usinage des métaux en général. Familiarisez-vous avec ces termes pour le montage, le réglage ou la conduite de cette machine. Votre sécurité étant très importante pour nous à Grizzly!

Ablocage : (Fixture) Dispositif maintenant solidement la pièce en place en vue de son usinage par opposition à un Gabarit qui est utilisé pour positionner la pièce et guider l'outil par rapport à une référence.

Arbre : (Arbor) Arbre porte fraise ou de transmission, barre porte-grain pour le tournage.

Avance : (Feed) Vitesse de déplacement de l'outil pénétrant dans la pièce.

Broche : (Spindle) Axe creux tournant qui reçoit les outils de coupe ou les pièces.

Chariot transversal ou croisé : (Cross Slide) chariot du tour, lié au traînard qui reçoit la tourelle porte-outil et son chariot orientable, il peut avancer et reculer.

Comparateur : (Dial Indicator) Instrument utilisé pour contrôler de la géométrie de la machine et l'usinage des pièces qui indique sur un cadran, par comparaison une différence de longueur, d'épaisseur ou d'alignement d'une pièce.

Contre-pointe : (Tailstock) Sur un tour à broche, Dispositif mobile faisant face à la poupée-fixe, permet de soutenir une pièce entre pointe et de recevoir des outils, forets, mandrin de perçage etc.

Diviseur : (Dividing Head) Appareil de fraisage qui permet de diviser un objet circulaire en parties égales.

Fraisage en avalant : (Down Milling or Climb Milling) l'avance de la pièce se fait dans la même direction que la rotation de la fraise.

Fraise 2 tailles : (End Mill) Fraise usinant sur deux coté, la circonférence et l'extrémité.

Glissières : (Ways) Sur un tour ou une fraiseuse, surface de guidage (plate ou prismatique) usinée avec précision et sur lequel le chariot, la contre-pointe et la table de fraisage et la console se déplacent.

Lardon : (Gib) Cale de rattrapage des jeux, intercalée entre les surfaces d'une glissière et permettant un réglage du jeu approprié. Peut être de forme prismatique ou conique.

Pointe : (Lathe Center) Accessoire de tournage dont la pointe à 60 °est inséré dans la broche du tour ou la contre-pointe, s'utilise pour soutenir la pièce.

Poupée fixe : (Headstock) Composant principal du tour qui reçoit les commandes de vitesse de rotation de la broche et d'avance du traînard pour tourner les pièces.

Porte-outil : (Toolpost) Pièce sur laquelle se fixe les porte-outils ou les outils.

Surfaçage : (Facing) Au tour, dressage de surfaces planes, épaulement et extrémités de pièces.

Transversal : (Cross Feed) Faiseuse, déplacement de la table qui se rapproche ou s'éloigne de la colonne. Déplacement du chariot du tour commandant la profondeur de passe de l'outil sur la pièce.

Tourelle : (Turret) Tour - Dispositif qui reçoit un porte-outil multiple et qui peut être tourné et indexé en position. Fraiseuse - organe tournant sur la colonne et permettant d'orienter la tête de fraisage à un degré spécifique.

Vis mère : (Leadscrew) Tour - Longue vis qui par l'intermédiaire d'engrenages, entraîne le traînard et le chariot transversal. Fraiseuse - Vis qui déplacent la table dans le sens longitudinal, transversales, ou vertical.

Vitesse de coupe : (Cutting Speed)distance que parcours la pointe de l'outil en une minute, exprimée en mètres ou en pieds par minute.

Vis clef de violon : Thumb screw

Vis CHc : Cap screw

Vis tête Philips : Philips Head screw

CHAPITRE 2: CONDITIONS DE RACCORDEMENT

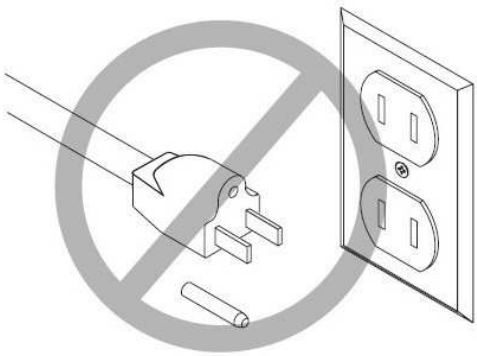
RACCORDEMENT 110V

⚠ ATTENTION

Des dommages corporels sérieux peuvent se produire si vous reliez la machine à une source d'énergie avant d'avoir terminé son installation. Ne raccordez la machine au réseau électrique qu'arrivé aux instructions pour le faire.

⚠ ATTENTION

IL y a risque d'électrocution ou d'incendie si cette machine n'est pas raccordée au réseau correctement ou si votre installation électrique n'est pas conforme aux normes du pays et de l'état. Faites en vérifier la conformité par un électricien qualifié !



⚠ AVERTISSEMENT

Cette machine doit être raccordée au réseau avec une prise 2 pôles plus terre, vérifiez qu'elle soit à la terre. Ne retirez pas la prise de terre pour la raccorder sur une prise 2 pôles sans terre ! Si la prise mâle ne correspond pas à la prise femelle, faites-en installer une appropriée par un électricien qualifié.

Consommation

Deux moteurs de 3/4 CV Modèle G9729 consomment :

Moteur en charge..... 8.8 A

Conditions de raccordement

Reliez seulement votre machine à un circuit qui répond aux exigences ci-dessous. Vérifiez toujours si les câbles et le disjoncteur sont capables de supporter l'ampérage de votre machine, et des autres machines qui fonctionnent sur le même circuit. Si vous n'en êtes pas certain, consultez un électricien qualifié.

Capacité minimum du circuit .....15 A

Type de Prise

Le Modèle G9729 est fourni avec une prise 5-15, similaire à la Figurer 2.

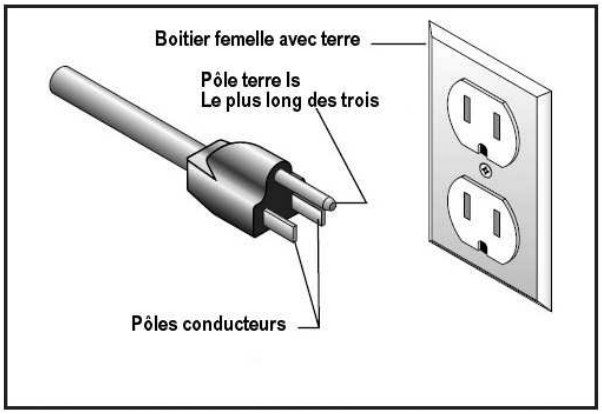


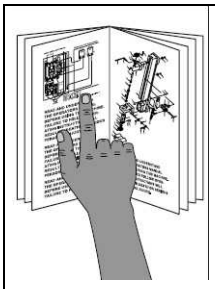
Figure 2. Type de prise et réceptacle 5-15.

Prolongateurs

- Assurez-vous que le prolongateur est certifié Service Standard (catégorie S) ou supérieur.
- Le prolongateur doit être avec un fil de terre et prises 2 pôles plus terre.
- Utilisez un prolongateur calibré 16 A. Un prolongateur de 14A peut être utilisé s'il fait entre 15 et 30m.
- Ne vous servez pas de prolongateurs de longueur supérieure à 100 pieds (30m).

CHAPITRE 3: INSTALLATION

Sécurité Installation

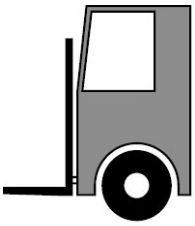


⚠ ATTENTION

Cette machine présente des risques sérieux de dommages aux utilisateurs non formés. Lisez ce manuel entièrement pour vous familiariser avec les commandes et leurs actions avant de mettre en marche la machine !

⚠ ATTENTION

Portez des lunettes de protection pendant toute la durée de l'installation !



⚠ ATTENTION

Le modèle G9729 a un poids brut en caisse d'approximativement 692 livres. Des risques sérieux de blessures peuvent survenir si des moyens de manutention adaptés et sûrs ne sont pas pris. Pour votre sécurité, vous aurez besoin d'aide et d'un équipement de manutention pour déplacer la caisse de transport et en sortir la machine.

Éléments nécessaires à l'installation

Les éléments suivants sont nécessaires pour procéder l'installation de cette machine, mais ils ne sont pas fournis avec :

Description Qté

- Chariot élévateur (ou autre dispositif de levage mécanique) 1
- Aide 1
- Lunettes incassables (pour chaque personne) 1
- Niveau de Précision 1
- Solvant pour Nettoyage 1
- Paquet de chiffons 1
- Élingue (appropriée à la charge) 1
- Rond acier 3/4 x 24" 2

Déballage

Le modèle G9729 a été soigneusement emballé quand il a quitté notre entrepôt. Si vous découvrez que la machine est endommagée après avoir signé le bon de livraison, appelez SVP immédiatement le service clientèle au (570) 546-9663 pour avis.

Conservez la caisse et tous les éléments d'emballage pour une possible vérification par le transporteur ou son représentant. Autrement, déposer une requête de fret peut s'avérer délicate.

Si vous êtes complètement satisfait de l'état de votre colis, inventoriez-en le contenu.

Inventaire

Après avoir sorti les pièces des deux boîtes, vous devez avoir les articles suivants :

Boîte 1: (Figure 3)	**Qté**
A. Combiné Tour / Fraiseuse Modèle G9729	1
B. Plateau à trous	1
C. Contre plateau	1
Petite boite:	
D. Pignon double120D/127D, & pignon 72D	1
E. Pignon 36D, & 33D	1
F. Pignon 30D, & 27D	1
G. Pignon 60D, & 48D	1
H. Pignon 42D, & 39D	1
I. Cache plastique	1
J. Mors de Mandrin de Tour	1
K. Poignée du volant traînard	1
L. Clef plate 13/16mm	1
Tournevis Plat	1
Chasse cône	1
Clef six pans 3, 4, 5, & 8mm	4
M. Pointe sèche CM4	1
N. Pointe sèche CM3	1
O. Clef de mandrin de tour	1
Clef carrée de tourelle porte-outil	1
Shims	3
Clef mandrin de perçage	1
Pièce non présentée:	
P. Manette hexa de 14mm de blocage tête de fraisage	1

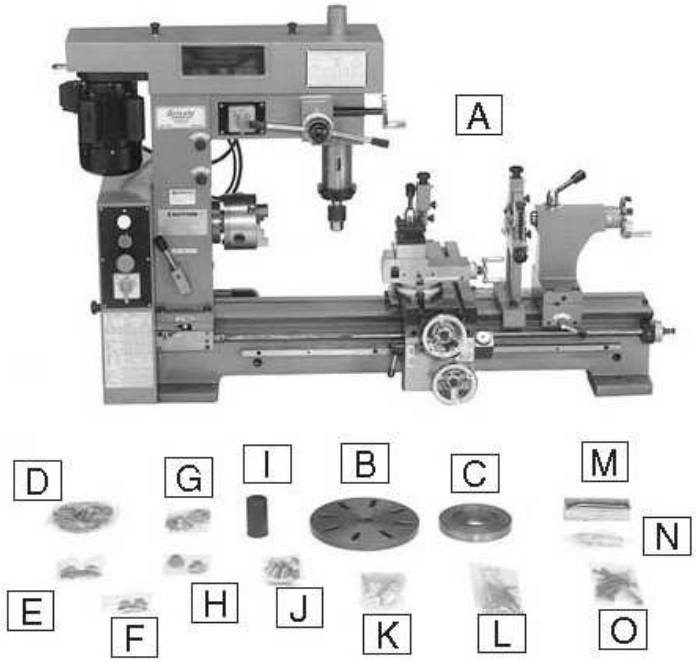
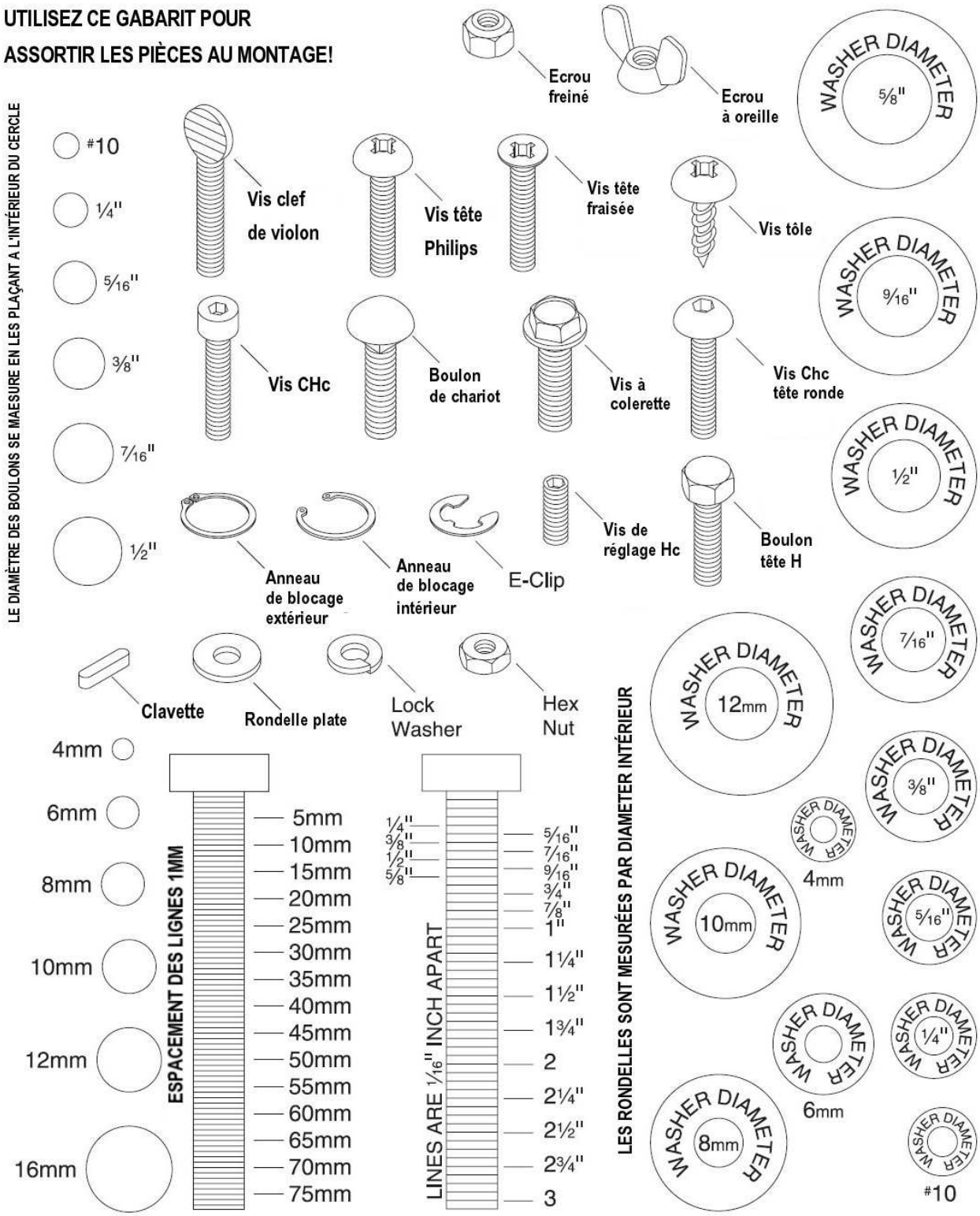


Figure 3 - Inventaire Combiné G9729

Au cas où quelques pièce que ce soit de marque quelconque, manqueraient (par exemple un écrou ou une rondelle), nous serions heureux de les remplacer, ou à votre convenance, le remplacement peut se faire à votre quincaillerie locale.

Diagramme d'identification du matériel

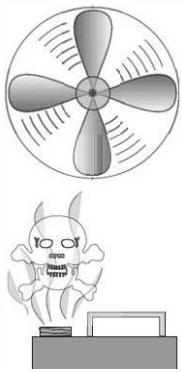


Nettoyage

Les surfaces non peintes sont couvertes de graisse pour les protéger de la corrosion pendant le transport. Retirez cette couche de protection avec un solvant ou un dégraissant citronné comme le grizzly G7895. Pour nettoyer à fond, certaines pièces nécessiteront leur démontage. **Pour des performances optimum de votre machine, nettoyez toutes les pièces en mouvement et les surfaces de contact qui en sont couvertes**. Évitez les solvants à base de : chlore, d'acétone ou le nettoyant pour freins, ils peuvent endommager les surfaces peintes s'ils entrent en contact. Suivez les instructions du fabricant correspondant au type dégraissant.

⚠ ATTENTION

L'essence et les produits pétrolier ont des points éclair bas et peuvent s'enflammer ou exploser si vous-les utilisez pour nettoyer la machine, aussi évitez leur usage.



AVERTISSEMENT

Les solvants utilisés pour le nettoyage des machines sont généralement toxiques s'ils sont inhalés ou ingérés. Et leur utilisation en l'absence d'une ventilation suffisante peut entraîner de sérieux risques, d'incendie et de santé. Prenez la précaution de les utiliser uniquement dans des zones bien ventilées.

Examen des locaux

Charge permanente du plancher

Votre Modèle G9729 pèse 525 livres. Les planchers de locaux commerciaux, d'usines ou de garages sont suffisamment résistant pour supporter des charges importantes. Avant décider de l'emplacement du combiné sur le plancher d'une résidence, inspectez-le soigneusement pour décider s'il supportera la charge de la machine, du matériel de manutention et des machinistes. Le bâtit sur lequel la machine repose doit être robuste et stable pour soutenir le poids de la machine et des pièces.

Enveloppe machine

Prenez en considération vos besoins actuels et futurs, l'encombrement de chaque machine et l'espace pour des bâtis auxiliaires, des établis et autres machines, en définissant l'emplacement de votre combiné (voir la Figure 4).

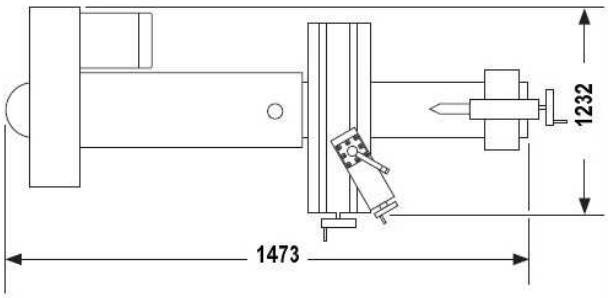
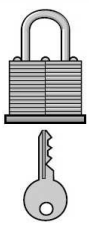


Figure 4. Encombrement



⚠ AVERTISSEMENT

Les enfants non accompagné et les visiteurs à l'intérieur de votre atelier peuvent sérieusement se blesser. Fermez les accès, de votre atelier quand vous en êtes absent. Et n'en permettez pas à tout moment l'accès ni aux visiteurs, ni aux enfants sans surveillance!

Manutention et installation

Le Modèle G9729 nécessite l'utilisation d'un équipement de manutention comme un transpalette ou gerbeur à fourche, palan ou grue d'atelier. Ne soulevez pas la machine à la main. Des trous ont été pratiqués à chaque extrémité du banc du tour pour y inséré des barres d'acier pour le levage (voir la Figure 5). Utilisez en complément pour le levage les élingues et crochets préconisés par les procédures de levage définies par les fabricants de ces matériels, le tour/fraiseuse pourra alors être soulevé sans risque de sa palette et placé sur un bâtit, rigide, robuste et stable.

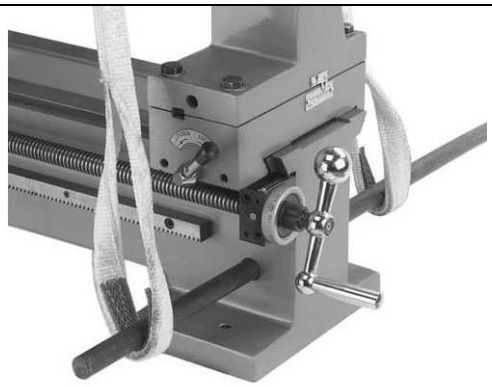


Figure 5. Utilisation des barres de levage et des élingues**.**

Procédure sécurisée de levage :

- Placez la contre-pointe et le traînard complètement au bout du banc du tour. (à l'opposé de la poupée.)
- Assurez-vous que les barres de levage dépassent d'au moins 200 mm de chaque côté du banc du tour.
- Ne soulevez pas la machine par d'autres points que les trous de manutention prévus à cet effet.
- Utilisez un équipement de manutention approprié comme un gerbeur à fourche, pont roulant ou grue pour soulever ou déplacer le combiné tour/fraiseuse. Ne recourez en aucun cas à la force humaine pour soulever la machine.

⚠ ATTENTION

Portez de lunettes de protection incassables pendant tout le processus d'installation!

⚠ ATTENTION

Le Modèle G9729 est une machine lourde, 525 livres. Ne la-déplacez pas vous-même, vous aurez besoin d'équipement puissant et d'aide. Des risques de blessures corporelles sérieuses peuvent en découler si ces consignes de sécurité de manutention ne sont pas respectées.

Manivelle indexable

Mise en place de la manivelle de l'avance longitudinale manuelle.

Installation de la manivelle :

1. A l'extrémité de la vis mère se trouve une rondelle et la vis de fixation, retirez-les.
2. La manivelle dispose d'un coté d'une rainure de clavetage comme présenté à la Figure 6. Glissez le ressort de rappel puis la manivelle à l'extrémité de la vis-mère, l'encoche en premier.
3. Introduire la vis dans la rondelle et visser-les à l'extrémité de la vis-mère.
4. Pour se servir de la manivelle, poussez-la vers la vis mère et tournez-la pour qu'elle s'engage dans le crabot. Et pour la débrayer laisser-la revenir en arrière elle se dégagera du crabot et se libérera de la vis-mère.

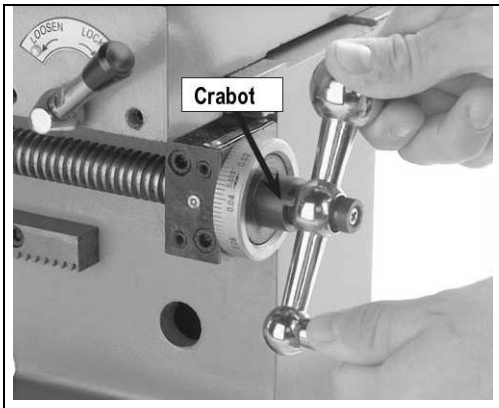


Figure 6. Le crabot est engagé dans la manivelle.

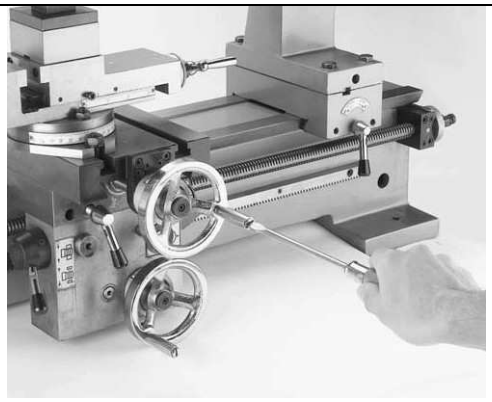


Figure 7. Vissez les poignées sur les volants.

Volants

Les poignées des volants du traînard et du transversal doivent être installées. Un tournevis est fourni pour ce travail. Repérez les trous filetés de chaque volant et vissez-y les poignées (voir la Figure 7)

Lunette Fixe et à suivre

Le combiné G9729 est équipé d'une lunette fixe et à suivre. Celles-ci servent à soutenir de petites pièces lors d'opération de tournage, de perçage ou d'alésage. Elles sont mises en place à l'usine pour l'expédition et doivent maintenant être enlevées. La lunette fixe est serrée par une simple vis qui une fois enlevée, permet de retirer le lardon de la bride (schéma 8) et de sortir le corps de la lunette du banc.

Pour enlever la lunette à suivre, dévisser simplement les deux vis Chc à sa base. Nous recommandons de revisser les vis à leur emplacement pour éviter que les filetages se remplissent de copeaux et ne soient plus utilisables.

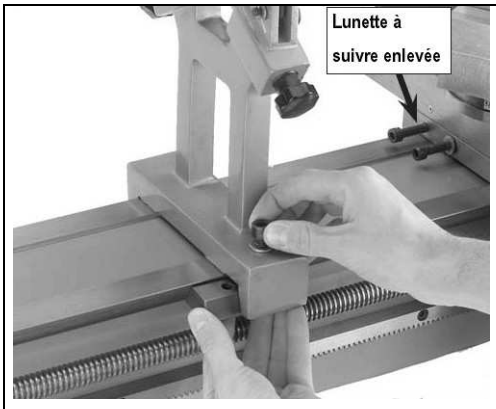
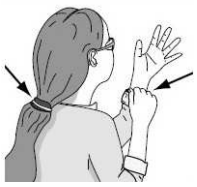


Figure 8. Retrait du lardon de bride de la lunette.

Test de mise en service

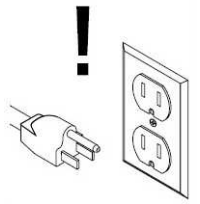
⚠ ATTENTION

Inspectez votre machine, assurez-vous que vous n'avez perdu aucun écrous ou boulons et qu'aucun outil n'a été abandonné sur ou à proximité de la machine avant la mise en service. Un oubli pouvant aboutir à des blessures corporelles graves.



⚠ ATTENTION

Portez des vêtements ajustés près du corps et protégez vos cheveux et retirez bague et colifichet pour éviter qu'ils se prennent dans les parties mobiles de la machine.



⚠ ATTENTION

Débranchez la machine pour toute intervention, réglage ou maintenance. Le non-respect de cette consigne pouvant avoir des conséquences graves.

⚠ ATTENTION

Portez des lunettes de protection lorsque vous utilisez la machine. Son oubli pouvant avoir des conséquences dommageables pour l'opérateur.

Maintenant que le combiné est installé et que vous avez lu les consignes de sécurité, il est temps de tester chaque moteur.

Le but de l'essai est de s'assurer que le combiné est câblé correctement et que les moteurs fonctionnent normalement avant de poursuivre l'installation. Vérifiez que les avances automatiques ne sont pas engagées, que la broche du mandrin n'est pas bloquée, et qu'il n'y a aucune pièce de broche de desserrée. Placez le combiné sur la vitesse de rotation la plus lente avant test. Référez-vous au panneau de commande page 19, pour les vitesses du tour page 34, pour les vitesses de la fraiseuse page 44, et pour la lubrification voir la page 51 avant l'essai.

Les moteurs du tour et de la fraiseuse sont testés indépendamment. Avant essai du combiné :

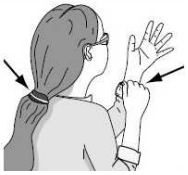
1. Assurez-vous que la machine est mise à la terre, que le contacteur électrique est déclenché (voyant éteint), et les deux inverseurs sont sur la position arrêt.
2. Inspectez la machine pour vous assurer qu'ils n'y a pas d'outils sur les glissières, que les protections sont en place et que rien n'entrave la rotation des mandrins, tour et fraiseuse. Vérifiez-le en tournant chaque mandrin à la main.
3. Tournez le bouton d'ARRÊT d'URGENCE dans le sens des flèches, il doit se déclencher.
4. Appuyez sur le bouton marche du panneau de commande. Tout en gardant votre main sur l'inverseur du tour, tournez-le sur la position AVANT. Le tour doit fonctionner sans à-coup, sans vibration et sans bruits de frottement. Les bruits étranges ou anormaux doivent être examinés et corrigés avant de poursuivre.
5. Si le combiné fonctionne correctement, tournez l'inverseur sur la position arrêt, attendre l'arrêt complet de la machine.

CHAPITRE 4: TOURNAGE

Consigne de Sécurité

⚠ ATTENTION

L'utilisation de cette machine sans les protections appropriées peut entraîner des dommages pour: la vue, les voies respiratoire, et l'oui. Portez lunette de sécurité, masque respiratoire, et casque antibruit en utilisant cette machine.



⚠ ATTENTION

Des cheveux et des vêtements lâches peuvent être happés par la machine et entraîner de sérieuses blessures. Retenez les vêtements lâches et les cheveux longs éloignés, des parties en mouvement de la machine

NOTE

Si vous n'avez jamais travaillé sur ce type de machine ou d'équipement auparavant, NOUS VOUS RECOMMANDONS FORTEMENT de lires des ouvrages, des magazines technique, ou de faire une formation professionnelle avant de débuter un projet. Indépendamment du contenu de ce chapitre, Grizzly Industrie ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable d'accidents résultant d'un manque de formation de l'utilisateur.

Panneau de commande

Il est essentiel de vous familiariser avec le panneau de commande avant mise en marche du combiné G9729.

L'alimentation des deux moteurs est commandée par des commutateurs montés série sur les carters de protection du tour et de la fraiseuse Figure 9. Examinez en la disposition avant mise en service du combiné.

Notez que la broche du tour et de la fraiseuse ne doivent pas être utilisées simultanément.

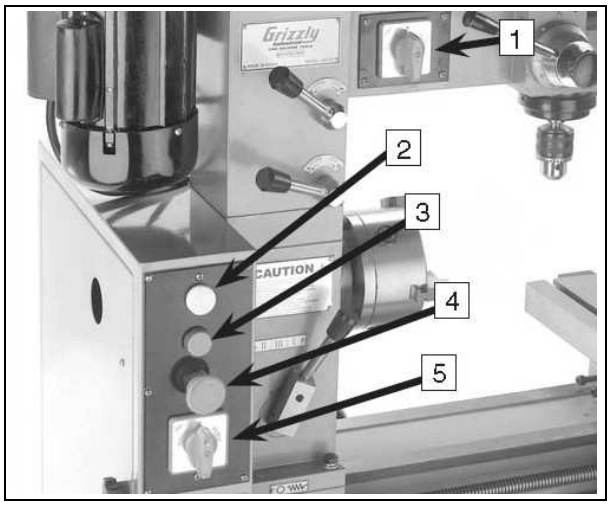
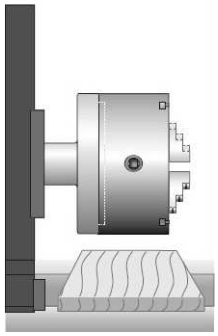


Figure 9. Panneau de commande.

1. **COMMUTATEUR INVERSEUR FRAISEUSE** : Sélection du sens de rotation de la broche pour le fraisage / perçage.
2. **VOYANT PRÉSENCE TENSION** : S'allume quand le bouton marche (3) est pressé.
3. **CONTACTEUR MARCHE** : Appuyez sur ce bouton poussoir pour enclencher le contacteur de puissance.
4. **BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE** : Coupe immédiatement la puissance. Une fois ce bouton enfoncé, il doit être tourné pour le libéré et réarmer le contacteur de puissance en pressant le bouton (3) marche.
5. **COMMUTATEUR - INVERSEUR**: Permet la mise en marche et la sélection du sens de rotation de la broche du tour. Contacteur à trois positions, Marche Avant, Arrêt, Marche Arrière.

Remplacement du Mandrin du Tour



⚠ AVERTISSEMENT

Placez TOUJOURS une planche de bois sur les glissières du banc du tour avant de déposer ou d'installer le mandrin du tour. Cela protège les glissières, tout en protégeant vos mains et doigts en évitant les blessures par pincement.

⚠ ATTENTION

Débranchez la machine du réseau avant toute intervention, de réglage, de modification d'installation, d'adaptation d'accessoire ou de nettoyage. L'inobservation de ce principe de sécurité pouvant être la cause de blessure pour vous et pour les autres.

Retrait du mandrin :

1. Déconnectez le tour / Fraiseuse!
2. Placez une planche faisant berceau en travers du banc du tour, juste sous le mandrin pour le-recevoir. Ce berceau doit faire au moins 200 de large par 250 de long.
3. Localisez les trois vis à tête Chc au dos du plateau de la broche et enlevez en deux sur trois. (Figure 10).
4. Desserrez la dernière vis, puis tapez sur le bord du mandrin avec un maillet en caoutchouc ou en bois pour le détacher du plan de joint entre le mandrin et le plateau.
5. Enlevez la dernière vis et le mandrin. Note - Soutenir le mandrin à l'aide d'une barre support glissée dans la broche ou en se faisant aider. Il est important d'être prêts à soulever un poids de 35 à 50 livres. Selon le mandrin.

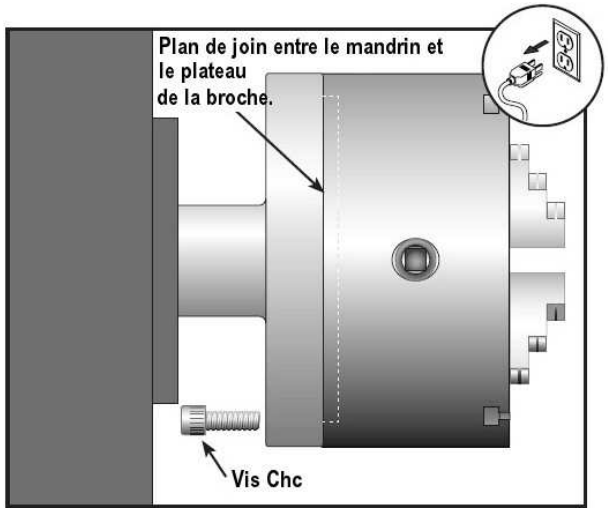


Figure 10. Retrait des vis au dos du mandrin

Installation d'un mandrin :

1. Débrancher le combiné!
2. Placez une planche martyre à travers le banc du tour juste sous la broche
3. Nettoyez les surfaces d'accouplement avec un pinceau ou un chiffon, inspectez-les ensuite au toucher. S'il y a des aspérités sur les surfaces vous le sentirez. Poursuivez le nettoyage jusqu'à ce que ce soit propre.
4. Placez une vis Chc dans un des trous à l'arrière du plateau. Soulevez le mandrin jusqu'a la broche et alignez un des trous filetés au dos du mandrin avec la vis.
5. Tout en soutenant le mandrin, vissez la vis sur trois tours. Ne la serrez pas encore, juste ce qu'il faut. Faites tourner la broche et répétez l'opération pour les deux autres vis.
6. Revenez à la première vis et serrez-la un peu plus. Serrez également les autres vis de sorte à le ramener pour que l'espace demeure constant entre le mandrin et le plateau de la broche.
7. Finalement, serrez les trois vis jusqu'à ce que l'espace entre le mandrin et le plateau de la broche soit comblé et les vis bloquées

Mandrins de tour avec faux-plateau

Le combiné G9729 est équipé d'un mandrin trois mors de 5 pouces (Ø 127, installé).

Un mandrin 3 mors concentriques, signifie que les mors se déplacent simultanément quand on tourne clef du mandrin. Les mandrins à 4 mors, peuvent être à réglage indépendant des mors. Un mandrin 4 mors peut s'utiliser pour prendre des pièces carrées ou rectangulaires et servir à centrer précisément des pièces de formes diverses. Tournez la clef du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre, pour serrer les mors (Figure 11).

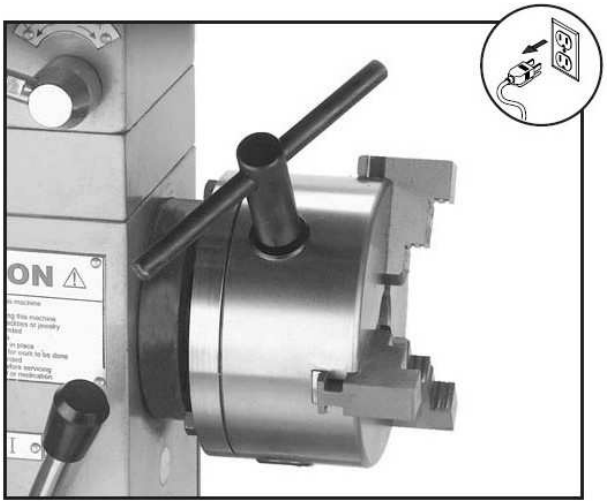


Figure11. Tournez la clef du mandrin pour serrer les mors.

Montage sur faux-plateau :

1. Fixez le faux-plateau sur le mandrin 4 mors employant les vis fournies avec le mandrin.
2. Fixez ensuite le faux-plateau sur le nez de broche en employant les trois vis retirées du mandrin3 mors.

Ne montez pas de mandrins d'un diamètre supérieur à 6" (Ø 152mm) sur le nez de broche.

Certains mandrins 4 mors peuvent ne pas se monter aisément sur le nez de broche. Il peut être nécessaire de percer et fileter de nouveaux trous de montage et /ou de reprendre le centrage du faux plateau pour que le mandrin s'y monte avec précision et sans risque. Voyez le paragraphe remplacer les mors à la page 23.

Mors de Mandrin

Le mandrin 3 mors livré avec le combiné est fourni avec 2 jeux de mors décrits Figure 12.. C'est généralement un jeu intérieur et extérieur. Chacun d'eux pouvant tenir un objet sur la surface intérieure ou extérieure du mors, leur usage le plus courant vous sont présenté Figure 13.

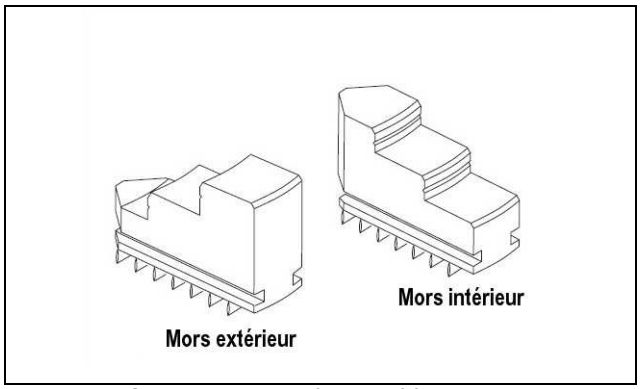


Figure 12. Mors de mandrin 3 mors.

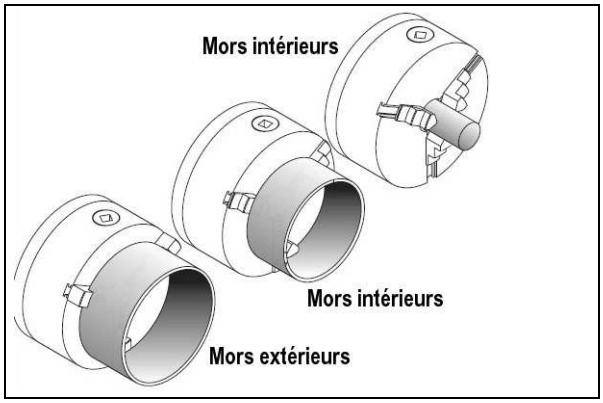


Figure 13. Divers tenue de pièces.

Remplacement de Mors

Le changement de mors du mandrin 3 mors est simple, mais attention il doit se faire dans l'ordre de leur prise dans le mandrin. Suivez les instructions ci-dessous.

⚠ ATTENTION

Débranchez la machine du réseau avant réglages, installation d'appareil ou nettoyage. L'imprudence pouvant entraîner des dommages corporels pour vous et les autres.

1. Déconnecter le tour / fraiseuse!
2. Enlever les mors du mandrin en tournant la clef du mandrin en sens inverse des aiguilles d'une montre. Chaque mâchoire se déplaçant jusqu'à ce qu'elle atteigne l'extrémité du colimaçon à l'intérieur du corps du mandrin. Les mors pouvant alors être retirés du mandrin à la main.
3. Examinez l'intérieur des rainures du mandrin pour les nettoyer et retirer les copeaux.
4. Inspectez chaque mors, ils sont repérés. Les numéros se trouvent au fond de la rainure, de chaque mors.
5. Repérez la glissière N°1 et le mors N°1 puis, faites tourner la clef du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à voir le début du colimaçon par la rainure, ramenez-le alors légèrement en arrière, avant qu'il ne disparaisse de nouveau. Sur la Figure 14, l'entrée du colimaçon est visible par la rainure. Le mors ne doit pas être chargé avant de voir par la rainure, le premier filet de la spirale.
6. Glissez le mors N° 1 dans la glissière N°1 et faites tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre.
7. Répétez dans l'ordre les étapes 5 et 6 pour les mors N°2 et N°3.

Figure 14. La flèche désigne l'entrée du colimaçon.

Il est important de respecter l'ordre de remplacement des mors de votre mandrin à mors concentriques :

- Les mors doivent être chargés dans l'ordre en commençant par le N°1.
- Le mandrin, la spirale et les mors doivent être nettoyé à fond avant installation. (Servez-vous d'un pinceau pour nettoyer le colimaçon).
- Ne Jamais utiliser une combinaison de mors intérieurs avec des mors extérieurs pour tenir une pièce.
- Ne pas trop serrez les mors du mandrin. Une détérioration de la pièce pouvant entraîner une perte de précision.
- Ne chargez pas les mors dans un mandrin concentrique dans le désordre pour tourner une pièce excentrique. Utilisez un mandrin à 4 mors indépendant à cette fin.
- Les mandrins à 3 mors concentriques ont toujours une petite excentration, qu'il est recommandé de contrôler après montage du mandrin. Si un degré de concentricité plus élevé est requis, remplacez le mandrin concentrique 3 mors par un mandrin à 4 mors indépendant et régler la concentricité de la pièce à l'aide d'un comparateur jusqu'à obtenir la concentricité désirée.

Plateau à trous

Le plateau à trous fourni avec le combiné G9729 se monte facilement sur la broche du tour une fois retiré le mandrin. L'installation du plateau suit les mêmes règles que pour les mandrins de tour. La Figure 15 montre l'installation du plateau à trou sur lequel on y a bridé une pièce afin d'y réalisé avec précision un alésage. Pour maintenir une pièce excentrée, fixez-la toujours en utilisant un minimum de 3 brides indépendantes.

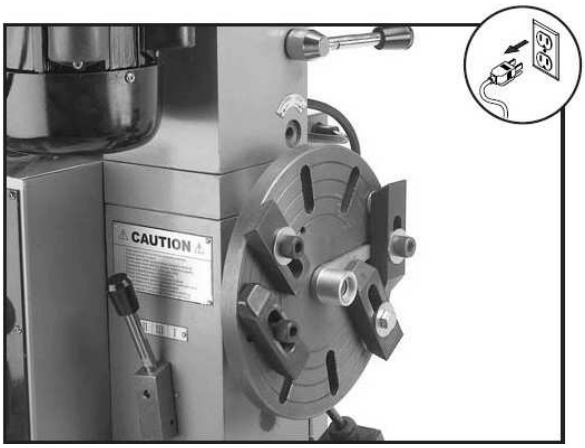
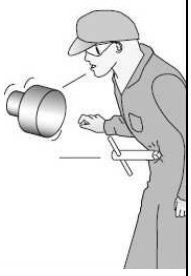


Figure 15. Installation du plateau à trous.

Chargement d'une pièce :

1. Débrancher le combiné
2. Soutenez la pièce.
3. Bloquez la contre-pointe et tournez le volant du fourreau pour amener la pointe-sèche en contact avec le point de centre de votre pièce.
4. Verrouillez la contre-pointe et appliquez une pression suffisante pour tenir la pièce en place. Selon la forme de la pièce, des supports complémentaires peuvent être nécessaires.
5. Bridez la pièce avec un minimum de trois dispositifs de bridage indépendants. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des accidents mortels à vous ou aux autres. Tenez compte de la force centrifuge et de l'effort de coupe appliqué à la pièce en-la bridant sur le plateau. Assurez-vous que votre serrage ne faillira pas!
6. Vérifiez le centrage de la pièce, le serrage des brides peut l'avoir déplacer. Corrigez-le si nécessaire.
7. Sélectionnez une vitesse de rotation lente pour usiner des pièces lourde, excentrée, et déséquilibrée. Prenez en considération la taille de la pièce et sa matière. Équilibrez le plateau.



⚠ ATTENTION

Les pièces ou les clefs de mandrin projetées par la force centrifuge peuvent provoquer des dommages sérieux voir mortels à l'opérateur ou aux observateurs. Bridez fermement votre pièce et retirez la clef du mandrin avant mise EN MARCHE du tour!

ATTENTION

Un défaut de serrage suffisant entraînera l'éjection de la pièce pouvant causer des dommages sérieux voir mortels à l'opérateur ou aux observateurs. Utilisez au minimum trois dispositifs de bridage indépendants pour le tournage de pièces excentrées.

Pointes sèches

Les pointes sèche sont employées pour soutenir une pièce trop longue pour être prise en mandrin seule. Une pièce dépassant de plus de 2 1/2 fois son diamètre doit être soutenue par une pointe sèche ou tournante.

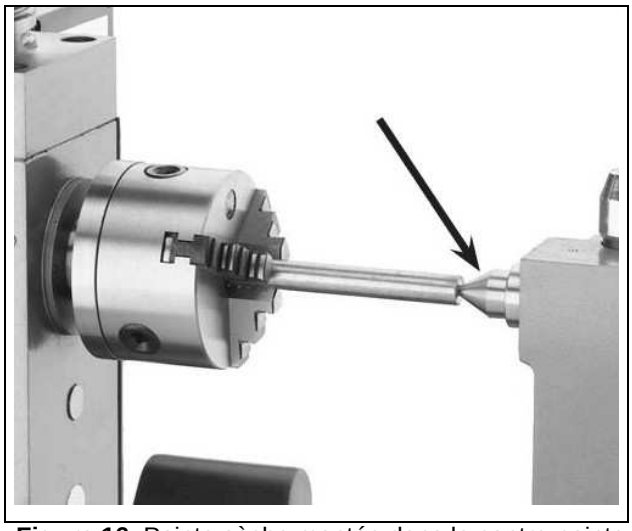
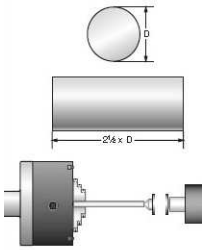


Figure 16. Pointe sèche montée dans la contre-pointe



AVERTISSEMENT

Employez toujours une pointe sèche ou tournante pour soutenir l'extrémité d'une pièce dépassant du mandrin de plus loin de 2,5 fois son propre diamètre. Une pièce non soutenue peut fléchir soudainement et provoquer de sérieux dommages corporels.

Le fourreau de la contre-pointe reçoit une pointe sèche cône Mors N°3. Avant d'emmancher cette dernière, assurez-vous que les surfaces de contact sont parfaitement propres. Nettoyez-les pour enlever les scories et trace d'huile. Ces pièces conserveront plus longtemps leur précision si elles sont correctement nettoyées avant assemblage. Le cône Mors ne colle pas si des saletés ou de l'huile sont présent sur les surfaces de contact.

Insérez le cône de la pointe sèche dans le logement de la contre-pointe jusqu'à ce qu'elle s'y bloque. La pression de serrage sur la pièce maintiendra entièrement le cône lorsqu'on manœuvre le volant de serrage.

La pointe sèche doit dépasser du fourreau de la contre-pointe d'environ 1/2" et pas de plus de 1" 1/4' hors du corps de la contre-pointe (Figure 16).

Pour réduire au minimum l'usure et optimiser son fonctionnement, huilez le point de centre de la pointe sèche avant serrage dans la pièce comme à la Figure 17. L'échauffement dû au frottement réduit la durée de vie de la pointe ce qui peut entraîner un broutement dans la pièce et détériorer son point de centre.

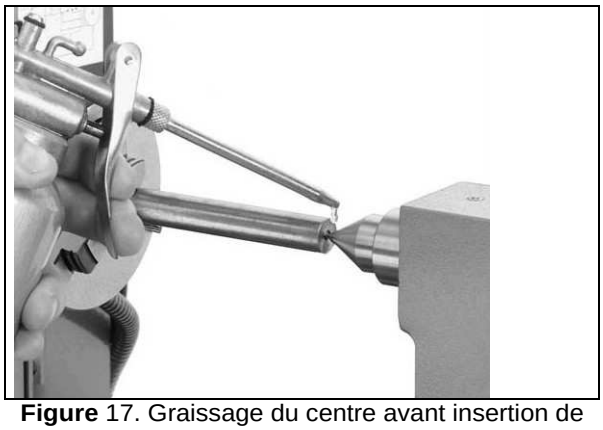


Figure 17. Graissage du centre avant insertion de la pointe sèche.

Pour retirer la pointe, reculer le fourreau de la contre-pointe en tournant le volant de manœuvre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. La pointe sera chassée du fourreau. Retenez-la avant qu'elle sorte, et empêcher-la de tomber et de s'abîmer.

Une pointe sèche s'utilise à basse vitesse de rotation, dans le but de réaliser un usinage précis en assurant la concentricité de la pièce. L'inobservation de cette règle peut entraîner le brûlage de la pointe sèche.
Avec une légère perte de précision et un grand gain temps, on peut la remplacer par une pointe tournante. La pointe tournante est équipée de roulements qui permettent à la pointe et à la pièce de tourner ensemble, au lieu que la pièce tourne autour de la pointe.

Tourelle porte-Outil

Le Modèle G9729 est équipé d'une tourelle porte-outil à 4 positions qui est prévu pour accepter jusqu'à quatre outils de 1/2" ou 12,7mm. D'autres dispositifs et support peuvent être installés dans la tourelle et disposés comme le montre la Figure 18.

- Lorsque plusieurs outils sont installés dans la tourelle, la permutation d'un outil à l'autre se fait rapidement en desserrant la manette de blocage (4) et en faisant pivoter la tourelle pour amener l'outil désiré en position.
- Un index à ressorts disposé sous la tourelle, autorise sa rotation que dans un seul sens. L'index permet d'arrêter l'outil au même point lors de chaque rotation de la tourelle. Cette fonctionnalité s'avère utile pour certaines opérations d'usinage. Notez que l'indexation de la tourelle n'empêche pas de l'orienter dans toute position utile. Ainsi, la tourelle peut-elle être placé dans n'importe angle et bridée correctement avec sa manette de blocage. En outre, en sortant le bloc support et en le faisant pivoter de 180° on inverse le sens d'indexation de la tourelle.

Installation d'un outil dans la tourelle, se rappeler ces règles :

- Bridez fermement l'outil par au moins deux vis de serrage de la tourelle.
- Assurez-vous que la pointe de l'outil est à aligné à hauteur d'axe de la broche du tour ou juste un peu en dessous. La contre-pointe peut être utilisée comme une référence comme à la Figure19.
- Ne sortez pas la pointe de l'outil de plus de 2,5 fois l'épaisseur du barreau. C'est-à-dire un outil de 3/8" de pouce de section (9,5 mm) doit seulement dépasser de 15/16" (24 mm) de la tourelle. (Moins c'est mieux)
- Employez toujours des outils affûtés.

Évitez d'employer des outils qui exigent un calage. Si vous y être obligé, utilisez des cales en acier de préférence aux cales en aluminium ou laiton. Des cales malléables peuvent entraîner un desserrage de l'outil et engendrer également des finitions médiocres !

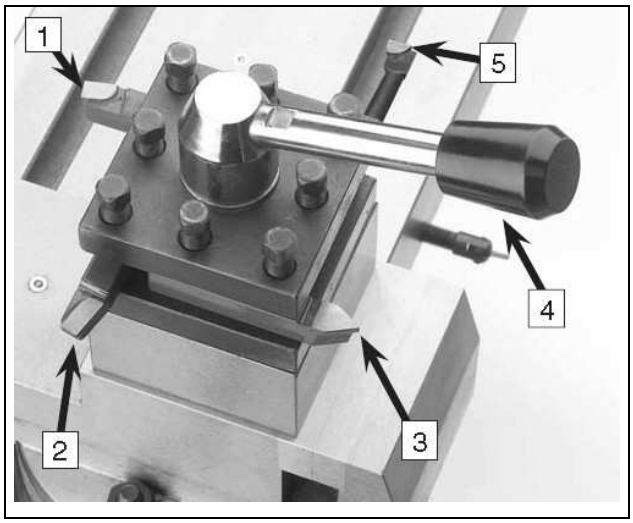


Figure 18. Présente quatre outils montés dans la tourelle avec son levier de blocage.

1. Outil à gauche
2. Outil à droite
3. Outil à Fileter
4. Levier de blocage
5. Barre d'alésage

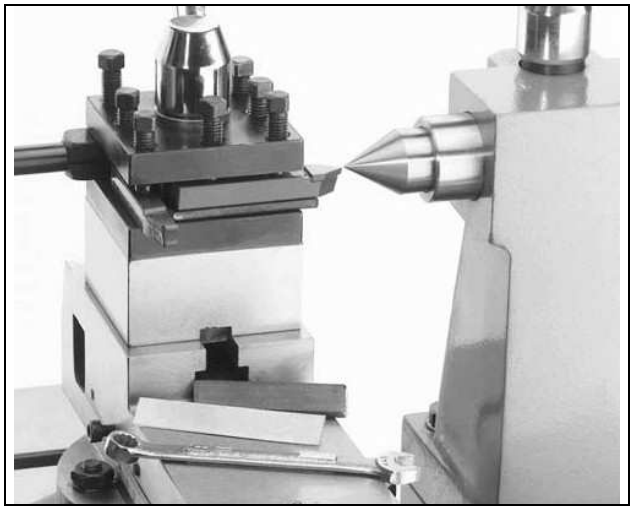


Figure 19. Utilisation de la contre-pointe pour vérifier la hauteur d'outil.

Commandes de la Contre-pointe

La Figure 20 présente les différents organes de la contre-pointe.

1. Volant

Tournez le volant pour faire avancer ou reculer le fourreau dans la contre-pointe. Le tambour gradué est réglable.

2. Manette de blocage

Levier de blocage du fourreau de la contre-pointe.

3. Levier de blocage de la Contre-pointe

Levier bridant la contre-pointe en position sur le banc du tour.

4. Mécanisme de décalage

Le desserrage de ces boulons permet de décaler la contre-pointe de l'axe du tour, en tournant une vis. Cette fonction permet le tournage conique d'une pièce tenue entre pointes.

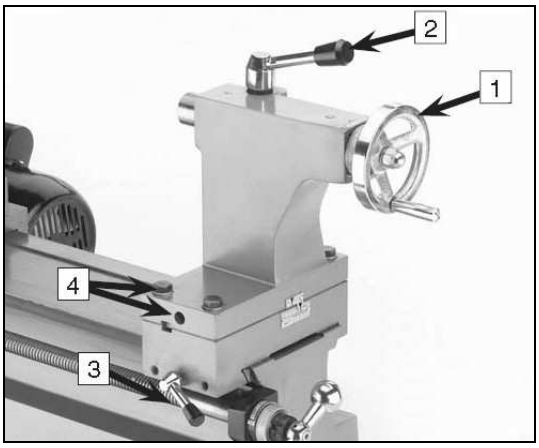


Figure 20. Détail des commandes

Contre-pointe

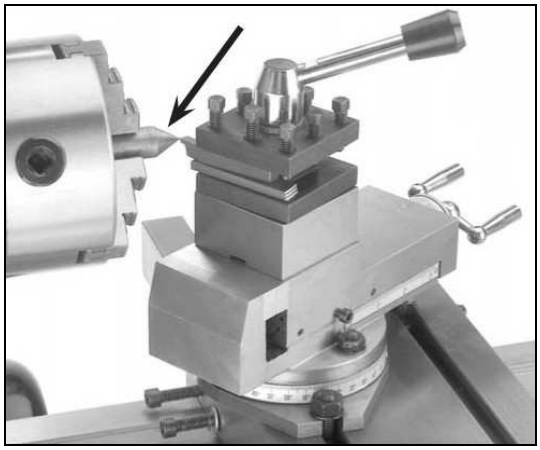


Figure 21. Dressage d'une pointe à 60°.

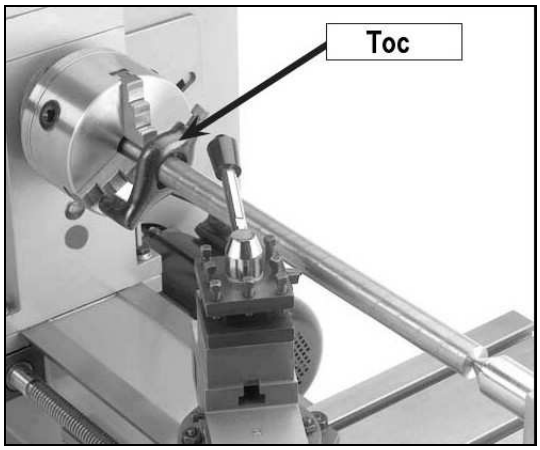


Figure 22. Barre d'étiré montée entre pointe et entraîner par un toc.

La contre-pointe sur le Modèle G9729 est alignée sur la poupée fixe en usine.

Cependant, nous vous recommandons de prendre le temps de vérifier que la contre-pointe est parfaitement alignée en conformité avec vos propres normes, standard et tolérances.

Alignement de la contre-pointe :

1. Dressez et faites un point de centre aux deux extrémités d'une barre de laminé de 6" (150 mm) de longs. Mettez-la de côté pour l'étape 4.
2. Tournez une pointe sèche à 60 ° dans une chute de rond (Figure 21). Notez -que tant que votre pointe reste en place dans le mandrin, elle est parfaitement alignée sur l'axe de la broche. Gardez à l'esprit que la pointe devra être refaite chaque fois qu'elle est retirée du mandrin.
3. Placer une pointe dans votre contre-pointe.
4. Fixez un toc sur votre pièce et montez-la entre pointes (Figure 22).
5. Tournez approximativement une portée de 0,010" du diamètre.

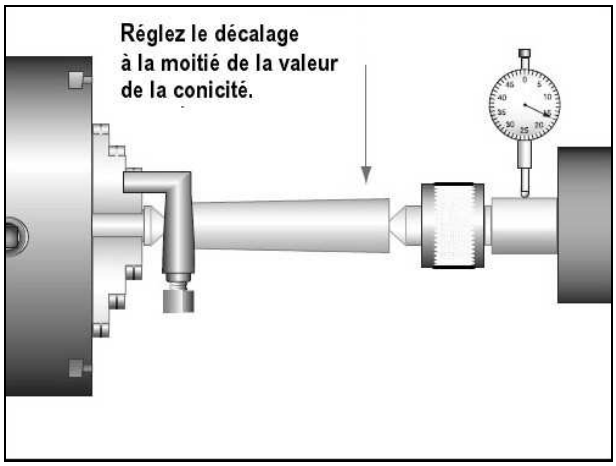


Figure 23. Réglage de la contre-point à l'extrémité du cône

6. Mesurez la pièce au micromètre. Si la pièce est plus forte, coté contre-pointe, la contre-pointe doit être ramenée vers l'opérateur de la moitié de la valeur de la différence de mesure (Figure 23). Si la pièce est plus petite, coté contre-pointe, la contre-pointe doit être éloignée de l'opérateur de la moitié de la différence de conicité (Figure 24).

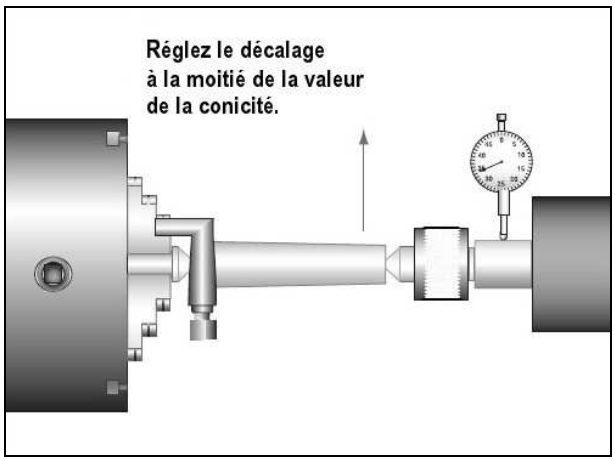


Figure 24. Réglage de la contre pointe opposée à l'opérateur

7. Desserrez les quatre vis sur le dessus de la contre-pointe. Ré-ajustez le décalage de la contre-pointe de la moitié de la différence de conicité en tournant les vis de réglage (Figure 25). Tournez deux autres portée de .010" (0,25mm) et vérifiez en la conicité. Répétez l'opération au besoin jusqu'à obtenir l'alignement exact.

AVIS

N'oubliez pas de re-bloquer la contre-pointe sur sa semelle après chaque réglage. Faute de suivre cet avis, il peut s'en suivre des dommages pour la contre-pointe, la pièce ou pour les deux

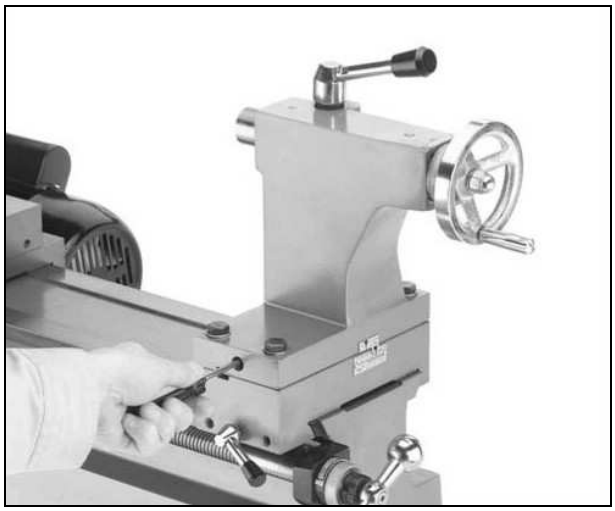


Figure 25. Vis de réglage de l'alignement de la contre-pointe.

Montage du mandrin de la Contre-pointe

Avant de monter le mandrin de perçage dans la contre-pointe, essuyez l'intérieur du cône du fourreau et du porte-foret avec un tissu propre sec et contrôler qu'ils ne sont pas marqués, éraflés ou déformés. Toutes irrégularités de surface du cône d'emmanchement du porte-foret ou du cône intérieur du fourreau de la contre-pointe réduisent les capacités d'adhérence et de blocage des cônes qui devront être rectifiés ou retouchés à la lime douce ou à la toile émeri. Essuyez-le cône vers le bas avec votre main pour en finir avec le nettoyage.

Pour monter le mandrin de perçage dans la contre-pointe du tour, Sortez légèrement le fourreau et glissez-y vivement le porte-mandrin jusqu'à coincement.

Retrait du mandrin de la Contre-pointe

Le cône du porte-mandrin ayant son extrémité filetée, son retrait requiert l'utilisation d'un maillet et d'une cale de bois pour l'éjecter, comme représenté à la Figure 26. Donnez un coup à l'arrière sur le bord gauche puis sur le bord droit du mandrin pour le décoller du fourreau de la contre-pointe.

Les mandrins de perçage à cônes à tenon permettent à l'opérateur de les retirer simplement en tournant le volant de manœuvre du fourreau de la de contre-pointe dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Grizzly propose toute une série de mandrins et d'arbre porte-mandrin. Consultez notre catalogue pour plus d'informations.

Figure 26. Remplacement du mandrin de perçage

Commandes du Chariot

Le traînard dispose de 3 poignées de manœuvre commandant l'avance manuelle de l'outil pour l'usinage des pièces

Chariot orientable

Ce chariot est orientable de sorte qu'il peut usiner des surfaces coniques. En desserrant les boulons de la base tournante selon la figure 27, le chariot pivote sur son axe de rotation à 360°.

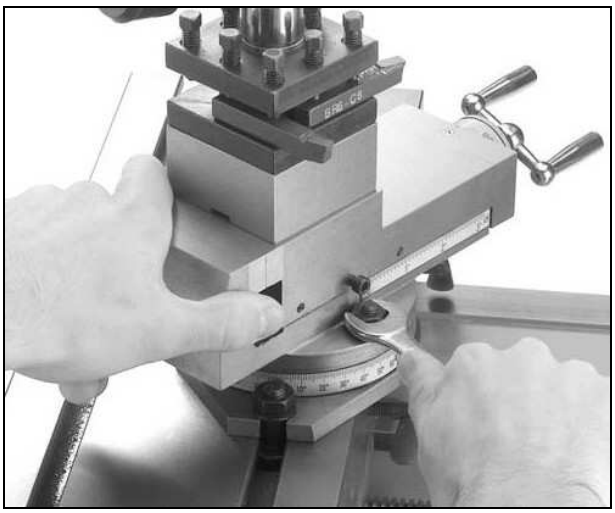


Figure 27. Orientation du chariot supérieur

Chariot transversal

Son volant commande le déplacement du transversal à travers le banc du tour (Figure 28). Sa rotation dans le sens des aiguilles d'une montre le fait avancer et inversement dans le sens horaire inverse. Le mouvement de ce chariot s'utilise pour réduire le diamètre d'une pièce ou dresser des surfaces perpendiculaires à l'axe du tour. Le tambour est divisé en 100 graduations chacune faisant 0.001" (un millième de pouce ou 0,025 mm).

Une marque au-dessus du tambour vous informe que chaque graduation représente 0.002". Il est préférable de penser que chaque graduation du tambour représente la réduction du diamètre de la pièce. Par conséquent, l'avance de 10 graduations déplace le chariot de 0.010", multipliée par 0.002", est égale à 0.020". Le diamètre de la pièce sera diminué de 0.02" (0,5mm).

Traînard

Le mouvement longitudinal du traînard est commandé par le volant inférieur (figure 28) en face avant ou par la manivelle à l'extrémité du banc du tour. Le volant est utilisé le plus souvent, pour le déplacement manuel et rapide du traînard. Pour déplacer le traînard avec la manivelle de la vis mère, se rappeler que vous devez engager le demi d'écrou et la manivelle doit être enfoncer. Le mouvement de ce chariot s'utilise pour usiner une pièce sur sa longueur. L'avance du traînard peut également être engagée en automatique.

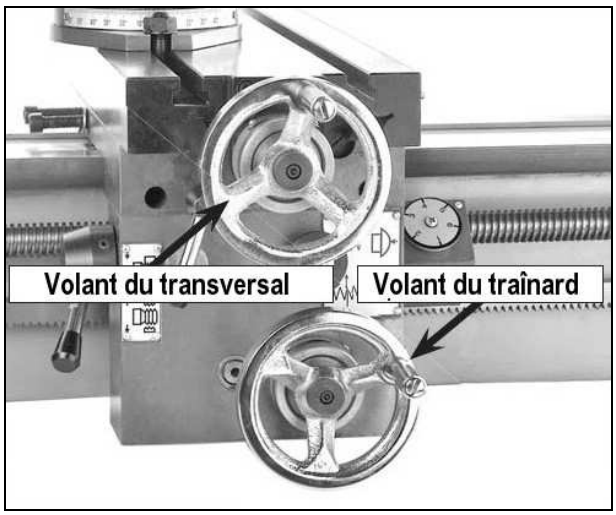


Figure 28. Volant des Chariots.

Tambours gradués

Chaque tambour peut être tourné sans entraîner la manivelle. Cela permet de remettre à zéro le tambour après avoir mis l'outil en contacte avec la pièce. Le cadran gradué se règle en maintenant le volant d'une main et en tournant le cadran de l'autre.

Blocage du traînard

Le levier de blocage du traînard est placé sous le côté droit du tablier comme indiqué dans la Figure 29. Cela permet de le brider en position en se servant du transversal pour des usinages de précision au tour ou obtenir un montage plus rigide dans une opération de fraisage.

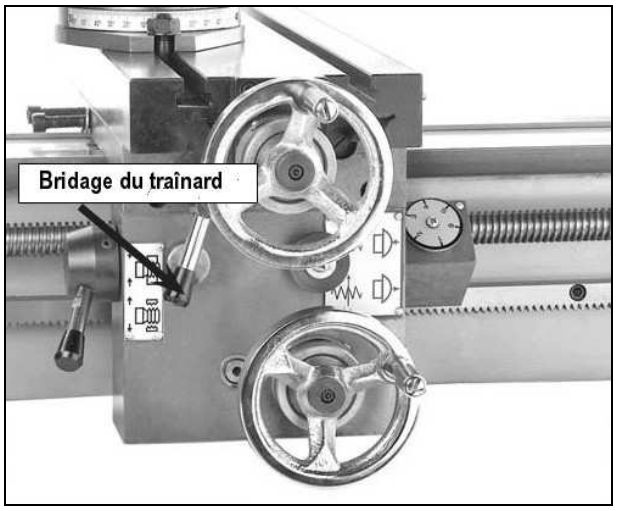


Figure 29 Blocage du traînard

Lunette à suivre

La lunette à suivre s'utilise pour soutenir des pièces longues et fines en évitant qu'elles fléchissent. En utilisation normale, l'outil fait pression sur la pièce, même celles montées entre-pointes ont tendance à s'écartées de l'outil. La lunette à suivre en maintenant la pièce entre ces deux doigts support en laiton, l'empêche de se déformer sous l'effort de coupe. Figure 30 présente un exemple de l'utilisation de la lunette à suivre.

AVIS

L'utilisation de la lunette à suivre exige que la pièce soit soutenue par la contre-pointe! Si cet avis est ignoré, des dommages au porte-outil, à la lunette et la pièce peuvent s'en suivre.

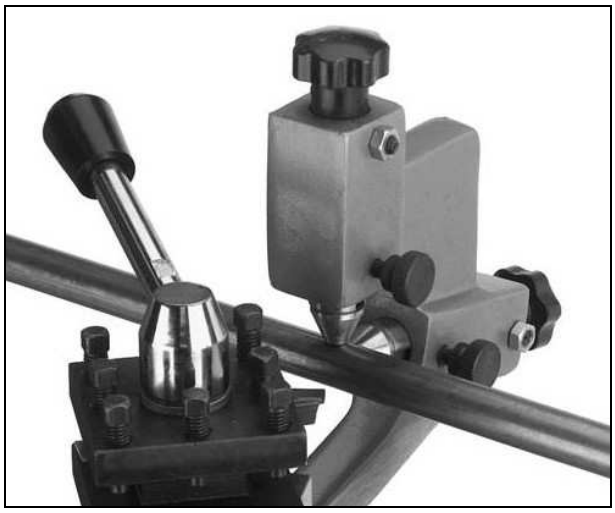


Figure 30. Installation de la lunette à suivre

1. Fixez la lunette à suivre sur le coté du transversal.
2. Desserrer les vis à bouton de chaque index et amenez-les en tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à toucher la pièce.
3. Monter la pièce au choix, entre pointes ou en mandrin 3 ou à 4 mors et pointe fixe ou tournante dans la contre-pointe.
4. Lubrifiez les supports laiton au pétrole avant mise en place de la pièce, et en cours d'usinage.
5. Réglez le support laiton à affleurer légèrement la pièce. Pour réduire au minimum sa flexion pendant le réglage, utilisez la méthode présentée à la (Figure 31). Le comparateur est installé en face d'un des supports qui est ajusté jusqu'à ce que l'aiguille soit stable, il est alors bloqué. Chaque support est ajusté de cette façon.

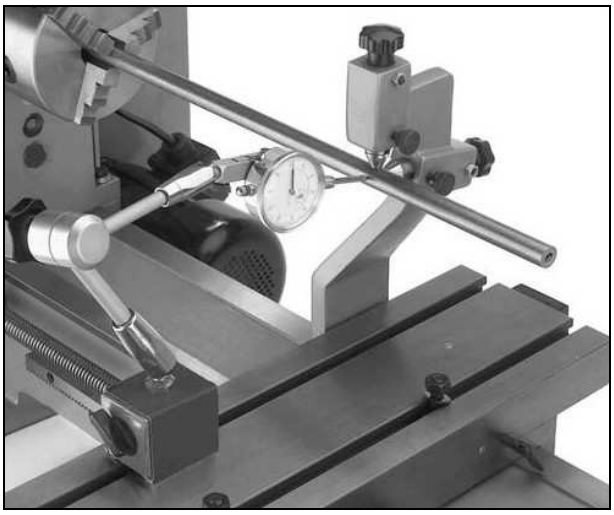


Figure 31. Réglage des supports au comparateur

Lunette Fixe

La lunette fixe s'utilise pour les mêmes raisons que la lunette à suivre et aussi lorsqu'un support est nécessaire pour une pièce qui ne peut pas être maintenu entre pointe. C'est particulièrement utile lorsque l'extrémité d'une longue pièce doit être usinée (Figure 32).

1. Placez la lunette sur le banc du tour d'un côté du traînard ou l'autre. Si l'extrémité de la pièce doit être usinée, la lunette fixe est placée à gauche du traînard.
2. Mettez en place la bride du sabot en position et bloquez avec la vis Chc. (Référez-vous à la Figure 8, Page 18.)

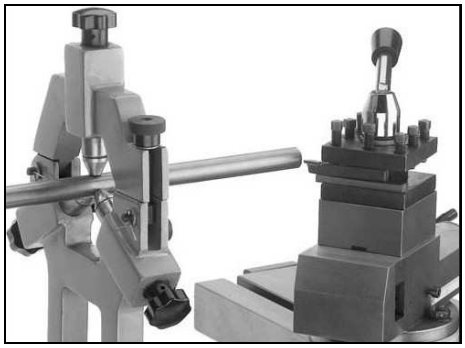


Figure 32. Lunette fixe soutenant une pièce à surfacer

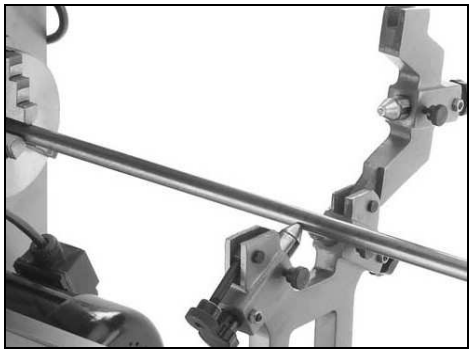


Figure 33. Mise en place de la pièce dans la lunette fixe.

3. Desserrez les vis de blocage de chaque doigt laiton.
4. Desserrez la vis moletée pour ouvrir la lunette et permettre l'installation de la pièce.
5. Montez la pièce dans le mandrin.
6. Huilez chaque doigt laiton et remettez la tête en place puis verrouillez-la à l'aide du bouton moleté.
7. Réglez les doigts support à affleurer la pièce..

Servez-vous d'un comparateur comme décrit au chapitre Lunette à suivre, Page 32 pour régler la position des doigts et de la pièce.

Vitesses de Tournage

La vitesse du tour dépend de la positions des courroies sur les poulies. Le tableau Figure 34, affiche les diverses positions de la courroie donnant une gamme de six vitesses.

Attention

Coupez l'alimentation de la machine avant réglage, modification de l'installation ou le nettoyage. Le non-respect de cette consigne pouvant avoir des conséquences grave pour vous et les autres.

VITESSE DE BROCHE ○ /min

A-F	A-E	A-D	B-F	C-F	B-E	C-D
160	300	375	470	600	870	1380

Figure 34. Tableau des vitesses de tournage.

Exemple:

Pour sélectionner une vitesse de broche de 160 TR-MIN, référez-vous à Figure 34.

Pour changer la position de la courroie :

1. Coupez l'alimentation du combiné!
2. Desserrez le levier de tension à l'arrière du carter de la tête de cheval (voir Figure 35).
3. Faites glisser l'axe de la poulie intermédiaire en bas le long de la glissière au dos du carter de protection de la tête de cheval. Cela détendra les courroies.
4. Déplacez les courroies sur les positions A et F.
5. Tirez sur l'axe de la poulie intermédiaire pour le remonter et tendre les courroies.
6. Re bloquez la poulie intermédiaire à l'aide de la manette de serrage.

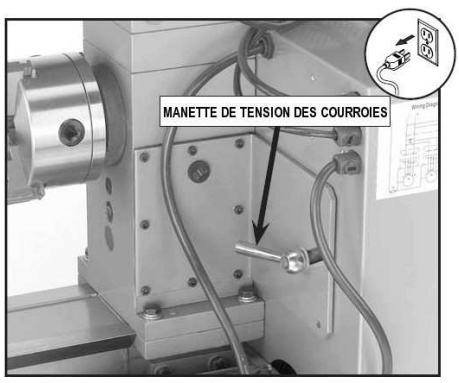


Figure 35. Manette de déblocage de la poulie intermédiaire.

Démarrage et Procédures de rodage de la broche

Il est essentiel d'étroitement suivre les procédures de rodage appropriées pour s'assurer du fonctionnement sans défaut de votre machine. Une fois que vous vous serez familiarisés avec toutes les instructions contenues dans ce manuel, procédez à un rodage complet et méticuleux de la machine.

Démarrage et procédure de rodage :

1. Vérifiez le niveau d'huile de la poupée et du tablier. Procédez au graissage de tous les éléments mentionnés dans la procédure de lubrification décrits au chapitre MAINTENANCE, Page 49 de ce manuel.
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacle autour ou au-dessous de la broche.
3. Appuyez sur le bouton du contacteur de puissance pour alimenter la machine, puis avec le commutateur à trois positions basculez-le en marche AVANT puis en marche ARRIÈRE et vérifiez que la broche tourne dans le sens approprié.
4. Sélectionnez la vitesse de broche la plus basse, référez-vous au tableau des Vitesses du combiné, Pages 32 et 41.
5. Mettez le tour en marche et laissez-le tournez un minimum de 10 minutes.
6. Arrêtez le tour, augmentez la vitesse progressivement par palier pour chaque vitesse jusqu'à la vitesse la plus élevée.
7. Répétez ces étapes pour la fraiseuse.
8. Débutez avec la vitesse la plus lente et changez la courroie de poulie pour la vitesse supérieure et répétez l'opération pour chaque vitesse.

AVIS

Le non-respect de la procédure de rodage peut entraîner une dégradation rapide des broches et d'autres éléments de la machine.

Vérifiez les niveaux d'huile et graissez les points de lubrification avant le lancement du tour. Il peut se produire une usure excessivement rapide résultant du déplacement d'éléments non lubrifiés!

Levier d'embrayage de la vis-mère

Le levier d'embrayage de la vis-mère permet d'engager une avance en marche et à l'arrêt. Basculé à droite, comme sur la Figure 36, le levier entraîne la vis-mère, permettant l'avance automatique du traînard ou du chariot transversal. Tourné à gauche, le levier désengage la vis-mère et permet l'avance manuelle du traînard à laide de la manette à l'extrémité du banc du tour. La manivelle ne doit pas être tournée à la main à moins que le levier d'embrayage soit positionné à gauche.

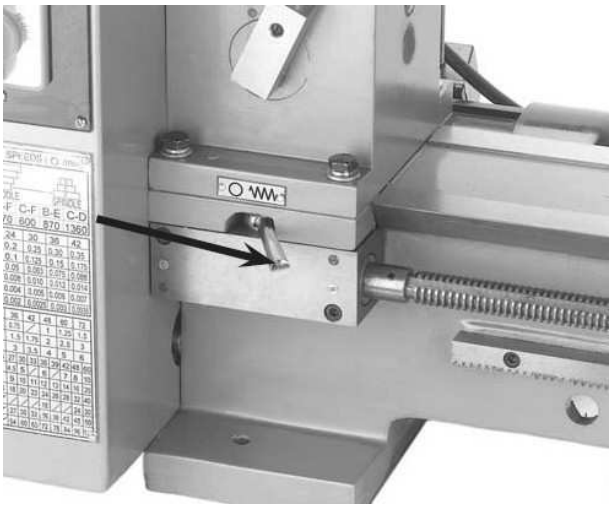
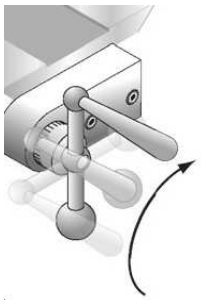


Figure 36. La flèche désigne le levier d'embrayage de la vis-mère.



⚠ AVERTISSEMENT

La manivelle est montée sur un ressort qui la désengage de sorte qu'elle ne tourne pas quand la vis-mère est en fonction. N'engagez pas la manivelle alors que la vis-mère tourne. Des dommages peuvent en résulter si vous ignorez cet avertissement.

Sélecteur d'avance

AVIS

Ne jamais déplacez le levier de sélection d'avance en marche. Des dommages à la machine peuvent en découler.

AVIS

Ne forcez en aucun cas sur le sélecteur d'avance de cette machine. Si le levier ne s'engage pas à l'arrêt, tournez le mandrin à la main tout en maintenant une légère pression sur le sélecteur. La rotation du mandrin fera tourner les engrenages à l'intérieur de la boîte, les dents d'aligneront alors et s'engrèneront, permettant au sélecteur de s'engager.

Le sélecteur d'avance, représenté à la Figure 37, commande le mécanisme interne de la boite d'avance. La plus grande avance est obtenue quand le sélecteur est sur la position "I". Quand le levier est sur la position "II", l'avance est réduite de moitié par rapport à "I". Quand ce levier est en "III", l'avance est encore réduite de moitié par rapport à "II". La position "I", sera plustot réservée à l'ébauche et la "III " aux passes de finition.

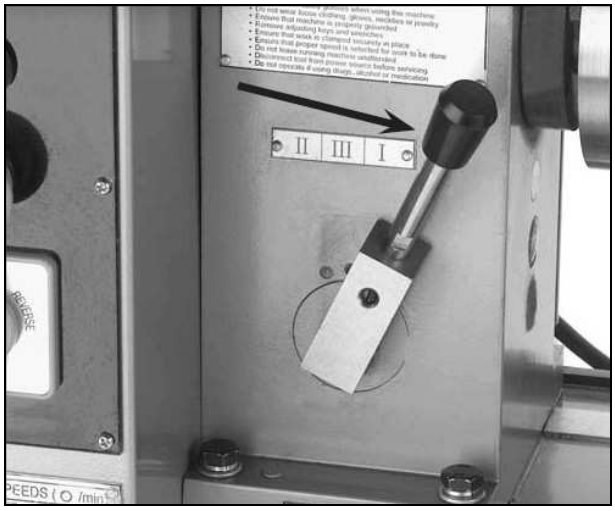
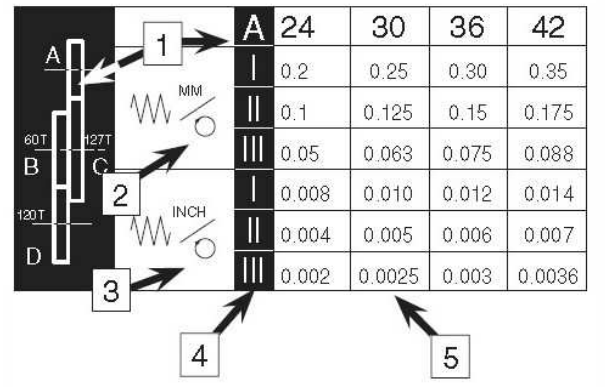


Figure 37. Sélecteur d'avance.

Traduction M. B. le 6-10-2011

Lecture du tableau

Le tableau des avances et des filetages se trouve sur le carter de la tête de cheval. La Figure 38 présente une partie du tableau des avances avec une courte description.



A	24	30	36	42
I	0.2	0.25	0.30	0.35
II	0.1	0.125	0.15	0.175
III	0.05	0.063	0.075	0.088
I	0.008	0.010	0.012	0.014
II	0.004	0.005	0.006	0.007
III	0.002	0.0025	0.003	0.0036

Figure 38. Avances en millimètres et pouces.

Note - ce tableau reflètent l'avance du traînard par tour de broche.

1. En, A, taille du pignon nécessaire pour obtenir l'avance voulue.
2. Avances disponibles en mm/tour
3. Avances disponibles en pouce/tour.
4. Colonne donnant la position du sélecteur d'avance.
5. Tableau des avances disponibles en fonction du pignon A et de la position du sélecteur d'avance.

Les avances

Le réglage des avances est détaillé à la Figure 38. Dans l'exemple ci-dessous nous sélectionnons l'avance de 0.002" par tour:

1. Trouvez l'avance de 0.002" sur le tableau, Figure 38.
2. recherchez le nombre de dents du pignon A, pour une avance de 0.002". Dans notre cas il s'agit d'un pignon de 24 dents.
3. Recherchez dans la colonne du sélecteur dans quelle position il doit se trouver pour une avance de 0.002". Dans ce cas il sera placé en ILI.
4. Modifiez le train de pignons B, C et D en fonction des avances à réalisées (voir les figures 38 et 42)**.**

Pour faire une passe avec une avance de 0.002" par tour, installez un pignon de 24 dents en A, (voir la Figure 38) et placez le levier sélecteur en position III comme à la Figure 39. Pour réaliser d'autres avances, voyez le chapitre remplacement des pignons à la Page 39.

Note - L'avance correspondant aux millimètres serait de 0.05 millimètres par tour et les pignons seront identiques.

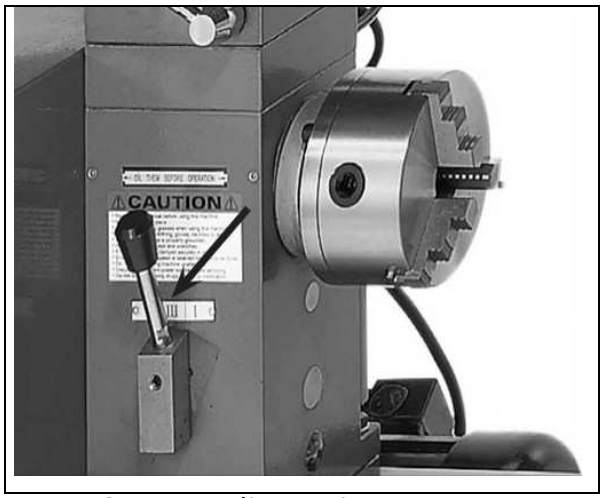


Figure 39. Sélecteur d'avance en "III"

Demi-écrou

Le levier du demi-écrou se trouve, côté gauche en bas du tablier (Figure 40). Il peut être embrayé et débrayé alors que la machine fonctionne et pendant un usinage. Relevez le levier pour engager le demi-écrou de la vis-mère. L'écrou et la vis-mère ne sont pas toujours synchronisés, l'engagement du demi d'écrou peut nécessité un délai d'attente pour qu'il s'embraye machine en marche. Soulevez la poignée dans la direction de la flèche suivant les indications, Figure 40. Ne forcez pas sur la poignée, appliquez une pression légère sur la poignée, la poignée s'engagera d'elle-même lorsque les filetages de l'écrou et de la vis seront alignés.

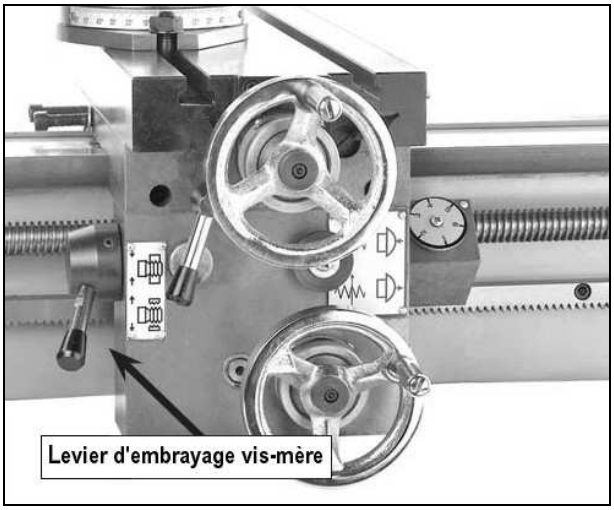


Figure 40. Commande de vis mère débrayée.

Commande du traînard

L'avance automatique du traînard est conçue pour fournir un travail des plus efficace, le meilleur état de surface possible en finition et une assistance efficace pour l'exécution des filetages.

- Une fois le train d'engrenage voulu installé, (voir le chapitre changement des pignons, Page 37) et l'avance sélectionnée, l'avance auto du traînard ou du transversal peuvent maintenant, être engagée, Figure 41.
- Pour l'avance auto du traînard, relever le levier du demi-écrou pour l'embrayer sur la vis-mère, voir la Figure 40.
- Pour engager l'avance auto du transversal, on tire sur le bouton à tirette placé sur le tablier, sous le transversal, comme l'indique la Figure41.

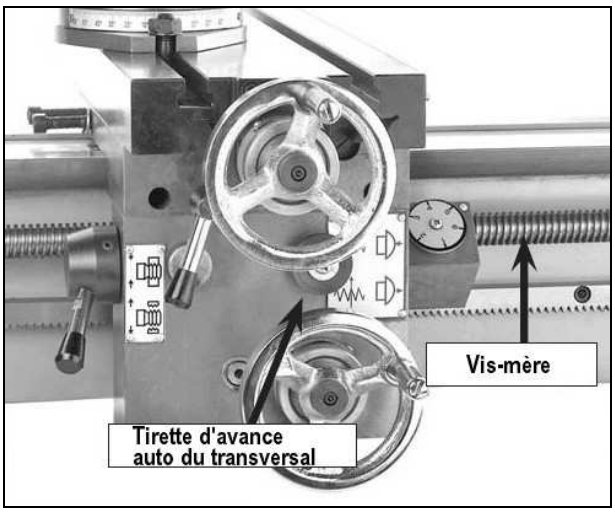


Figure 41.Cammande du traînard.

AVIS

Surtout n'essayez pas d'engager le demi-écrou d'avance auto du traînard et la tirette d'avance auto du transversal en même temps, tant qu'il n'y aura pas de verrouillage installé contre un enclenchement simultané. Ces éléments pourraient être endommagés si cette procédure est ignorée.

Changement de pignons

Le changement des pignons sur le modèle G9729 est simple. Référez-vous au tableau placé sur le carter de la tête de cheval pour la sélection des avances appropriée voir l'exemple ci-dessous. Nous les remplacerons par les pignons à utiliser pour obtenir une avance de 0.002"/tour. Cet exemple suppose que nous remplaçons tous les pignons. Le nombre de dents est marqué sur chacun d'eux.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours couper l'alimentation de la machine avant réglage, modification d'installation ou nettoyage. Le non-respect de cette recommandation pouvant aboutir à des conséquences grave pour vous et les autres.

AVIS

Assurez-vous que les pignons s'engrènent correctement avant la mise en route de la machine. Les pignons peuvent être endommagés s'il ne sont pas correctement montés.

Pour changer les pignons :

1. Déconnectez le tour / fraiseuse!
2. Enlever les écrous à l'extrémité des axes des pignons A et D (voir la Figure 42).
3. Desserrez la vis CHc E, en bas de la lyre pour permettre sa rotation.
4. Desserrez la vis CHc de l'axe intermédiaire du pignon-double B/C. Cela permettra le déplacement des pignons et de l'axe support. L'écrou en T étant maintenu en appui dans sa glissière comme sur la Figure(chiffre) 43.
5. Enlevez les pignons A et D.
6. Remplacez les pignons A et D, respectivement, par un pignon de 24 dents et un de 120 dents.

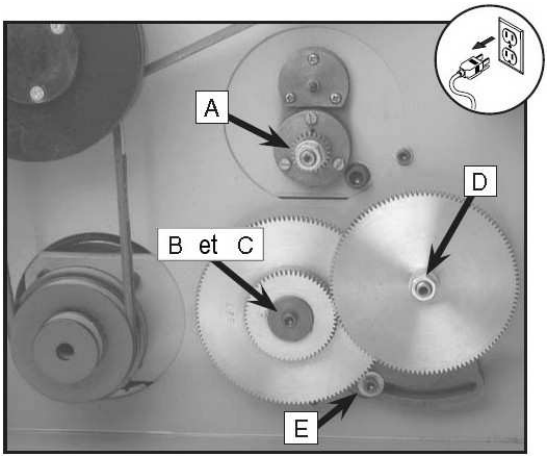


Figure 42. Lyre desserrée basculée en position basse avec son axe intermédiaire et pignon-double

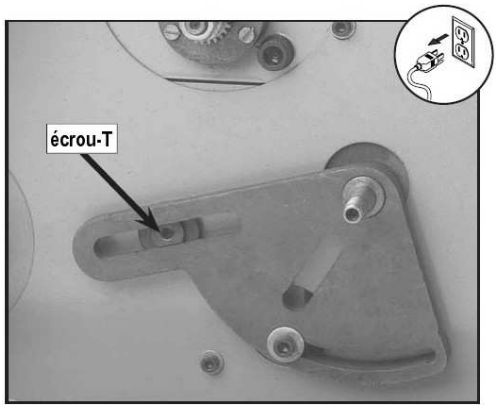


Figure 43. écrous -T maintenu dans la glissière de la lyre.

7. Insérez le moyeu dans l'alésage du pignon double 60/100 dents du côté 60 dents. Alignez les plats du moyeu sur la glissière de la lyre et serrez-le légèrement sur l'écrou-T avec la vis CHc. Faites glisser le pignon-double le long de la glissière de la lyre jusqu'à ce que le pignon C 'engrène avec le pignon D, serrez alors la vis CHc (voir la Figure 44).
8. Faire pivoter la lyre jusqu'à ce que le pignon B et A s'engrènent. Serrez alors la vis CHc en bas de la lyre, comme représenté à la Figure 45, pignons correctement alignés et engagés.

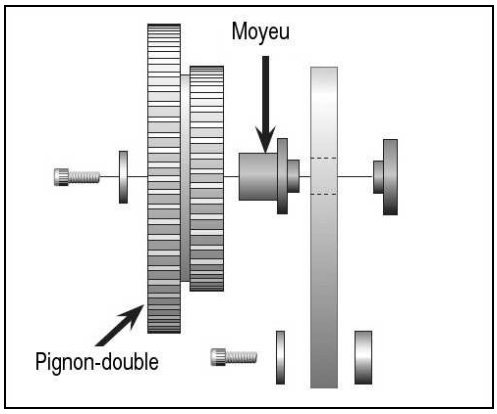


Figure 44. Les plats du moyen alignés sur la glissière.

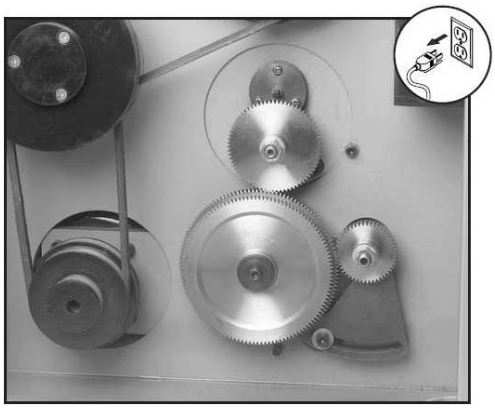


Figure 45. Pignons alignés et engrenés.

Filetage en pouce

Le tableau de filetages en pouce de la Figure 46 ci-dessous, présente l'organisation du tableau permettant de sélectionner les pignons nécessaires à l'exécution de filetage en pouce. Tableau donnant les filetages par nombre de filets au pouce.

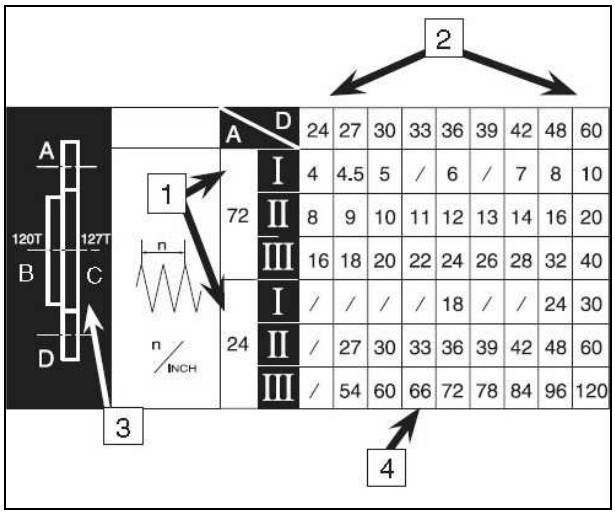


Figure 46. Avance donnée en filet au pouce

1. La colonne ci-dessous donne le nombre de dents du pignon à installer en "A", dans le cas présent 24 ou 72 dents.
2. La colonne de droite de donne le nombre de dents du pignon D à monter sur l'axe de la vis-mère en fonction du nombre de filets au pouce à exécuter.
3. Le pignon installé en B et C sera toujours le pignon double de 120/127 dents. Le côté 127 dents sera orienté de manière à s'engrener avec le pignon A et D.
4. Gamme des filetages possibles en pouce.

Le Modèle G9729 est capable d'exécuter beaucoup de pas impériaux standard et métriques. Suivez la procédure décrite dans le chapitre précédent, Changement de pignon, pour adapter les pignons selon le tableau pour le filetage voulu.

Exemple :

L'exemple présenté dans les figures 47-50 décrit l'ordre dans lequel les pignons 120/127, 72 et 30 dents, doivent être installés.

Note - ces exemples présentent l'adaptation de pignons pour des filetages de 5, 10, ou 20 filets au pouce (TPI). (Le levier du sélecteur placé en I permettant un filetage de 5 filets, en II, 10 filets (TPI) et en III, 20 filets/pouce (TPI).

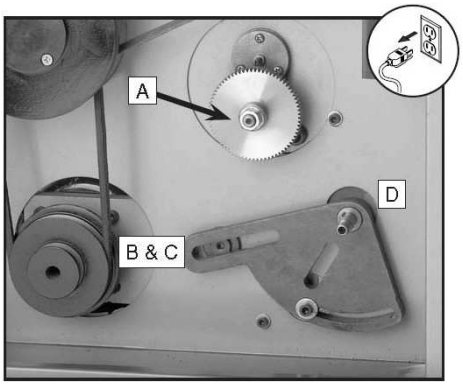


Figure 47. Pignon de 72 dents installé en A.

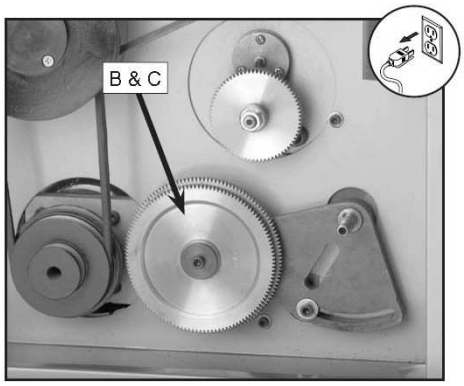


Figure 48. Pignon de 120/127 dents; installé en B et C.

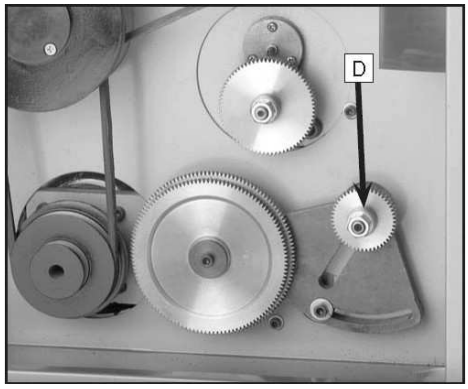


Figure 49. Pignon 30 dents, installé en D.

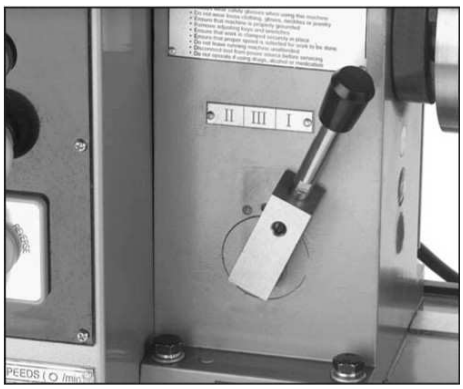


Figure 50. Sélecteur placé en I pour 5 filets au pouce.

Filetages

1. Mettre le chariot supérieur à l'angle approprié pour le filetage donné que vous voulez faire. Pour un filetage UNS, c'est 29 ° à l'axe de la broche.
2. Réglez l'outil perpendiculairement à la pièce et à hauteur d'axe.
3. Assurez-vous que l'appareil à retomber dans le pas est engagé sur la vis sans fin. Sinon, utilisez une clef six pans pour la desserrer et pour tourner l'appareil jusqu'à ce que son engrenage s'engage dans la vis-mère, puis resserrez la vis pour fixer l'appareil en place.
4. Choisissez la vitesse que vous voulez employer. Une vitesse lente vous donnera plus de temps pour réagir particulièrement, si le filetage se fait sur une courte distance ou le filetage s'arrête sur un épaulement.
5. Mettez le levier de sens pour un filetage à droite ou à gauche.
6. Regardez le tableau des filetages (pouce ou métrique), voir les figures 46 et 52 et mettez ensuite le sélecteur d'avance sur la position appropriée.
7. Mettez en marche la broche pour vérifier les paramètres. Vérifiez que la vis-mère tourne et que le traînard se déplace dans la bonne direction en engageant à moitié le levier d'embrayage.
8. Une fois vérifié, que les paramètres sont corrects, débrayez la vis-mère et arrêtez le tour.
9. Voyez le tableau des disques gradués sur la Figure 51 pour déterminer sur quelles division (du cadran des filetages) engager le demi-écrou.

Indicateur d'embrayage G9729

Pas (TPI)	REPÈRE	Pas (TPI)	REPÈRE
4	1 ou 4	27	1-6
4.5	1-6	28	1 ou 4
5	1 ou 4	30	1-6
6	1-6	32	1 ou 4
7	1 ou 4	33	1-6
8	1 ou 4	36	1-6
9	1-6	39	1-6
10	1 ou 4	40	1 ou 4
11	1 ou 4	42	1-6
12	1-6	48	1-6
13	1 ou 4	54	1-6
14	1 ou 4	60	1-6
16	1 ou 4	66	1-6
18	1-6	72	1-6
20	1 ou 4	78	1-6
22	1 ou 4	84	1-6
24	1-6	96	1-6
26	1 ou 4	120	1-6

Figure 51. Tableau disque gradué

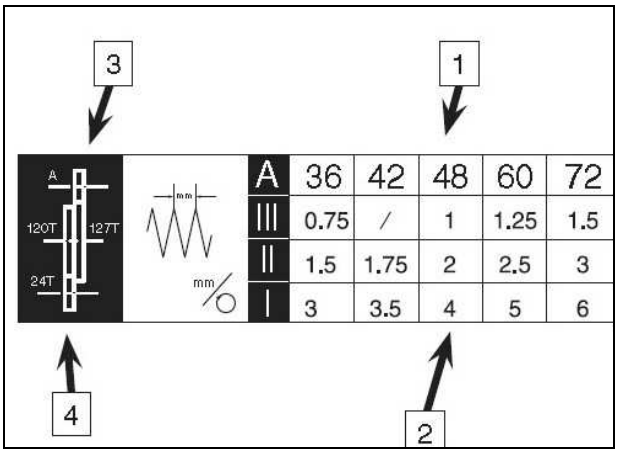
Note : Il y a un total de six divisions sur le disque des filetages, gradué de 1à 6. Pour maintenir la précision et la synchronisation, engagez le demi-écrou toujours sur la même graduation à chaque passage devant le repère fixe. Le fait d'embrayer la vis-mère sur un repère différent peut entraîner un décalage du filetage par rapport à la passe précédente et détruire le filetage encours.

10. Pour les filetages métriques, vous ne pouvez pas utiliser l'indicateur d'embrayage. Une fois le demi-écrou engagé, vous devez le maintenir embrayer jusqu'à la réalisation complète du filetage.

Traduction M. B. le 6-10-2011

Filetage Métrique

Le tableau des engrenages pour filetage métrique vous est présenté, Figure 52. Son organisation vous est décrite ci-dessous elle vous aidera à identifier les engrenages pour les pas métriques. Le tableau ci-dessous donne la gamme des pas en millimètre.



	A	36	42	48	60	72
	III	0.75	/	1	1.25	1.5
	II	1.5	1.75	2	2.5	3
	I	3	3.5	4	5	6

Figure 52. Tableau des pignons pour pas métrique

Note- ce tableau reflète l'avance approximative du traînard par tour.

1. La ligne A donne le nombre de dents du pignon à monter sur l'axe A.
2. Tableau des pas métriques possibles.
3. Le pignon double 120/127 dents sera toujours monté entre les pignons A et D.
4. Ce pignon sera toujours de 24 dents pour le filetage métrique

Exemple :

Pour réaliser un filetage de 1.25 mm nous prendrons un pignon de 60 dents et l'installerons sur l'axe A; et nous placerons un pignon de 24 dents sur l'axe D (voir repère 4, Figure 52); et le pignon double 120/127 au milieu. Notez que le pignon de 60 dents, s'engrène sur le 127 dents et le 120 dents sur le 24 dents. Vous pouvez retourner le pignon de 24 dents pour que son moyeu se trouve à l'intérieur comme à la Figure 57.

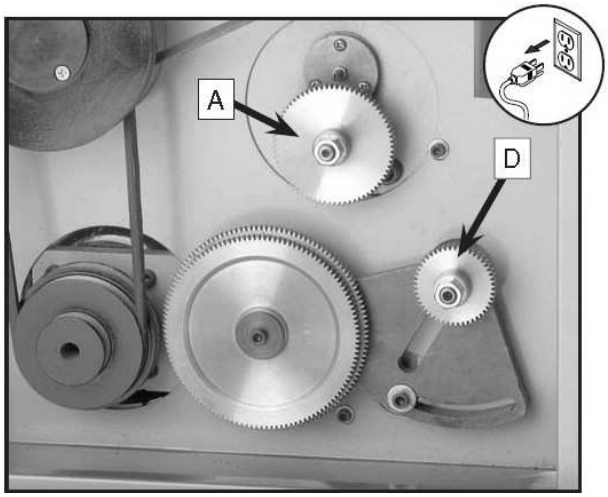


Figure 53. Pignon D est retournée ainsi son moyeu se retrouve à l'intérieur.

Traduction M. B. le 6-10-2011

CHAPITRE 5 : LA FRAISEUSE

Vitesses de fraisage

La vitesse de la broche de fraisage/perçage est commandée par deux courroies montées entre trois poulies. Les courroies et les poulies sont accessibles en retirant le carter supérieur (Figure 54).

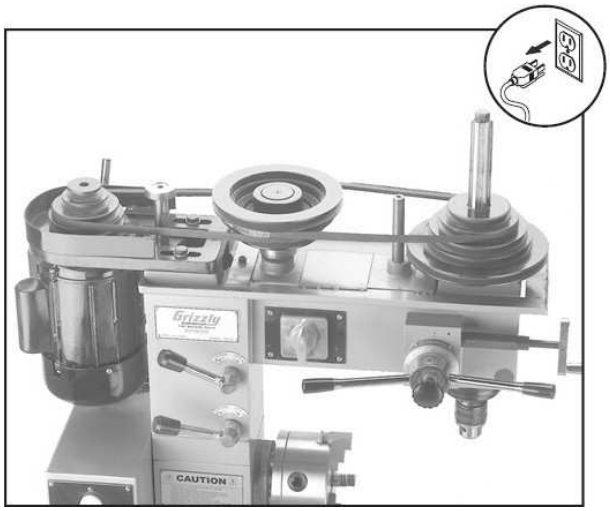
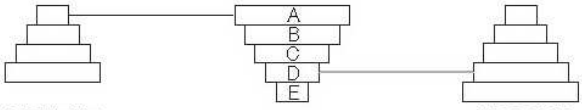


Figure 54. Accès aux poulies pour changements de vitesse.

VITESSES TÊTE DE PERCAGE-FRAISAGE. (○/min)



— A	— B	— A	— C	— A	— D	— B	— A
E —	E —	D —	E —	C —	E —	D —	B —
120	200	310	350	400	450	530	600
— B	— C	— B	— D	— C	— D	— C	— D
C —	D —	A —	C —	B —	B —	A —	A —
660	900	1380	1450	1670	2140	2350	3000

Figure 55. Tableau des vitesses.

Le tableau, Figure 55, indique les diverses positions des courroies pour obtenir la vitesse désirée.

Pour sélectionner une vitesse de broche de 310 t/mn, commencez par déplacer la courroie droite à la position de «D». Déplacez ensuite la courroie gauche sur l'étage «A».

⚠ ATTENTION

Toujours déconnecter la machine du réseau avant réglage, modification de l'installation ou nettoyage. Ne pas respecter cette recommandation peut entraîner des blessures à vous et aux autres.

Pour changer la position de la courroie :

1. Déconnectez le tour / Fraiseuse!
2. Retirez le carter supérieur et desserrez le levier de tension des courroies, comme indiqué Figure 56.
3. Déplacez les courroies de leur emplacement actuel et placer-les sur la position désirée.
4. Retendez les courroies en faisant pivoter le moteur, et bloquez-le avec le levier.
5. Remettez le carter supérieur en place.

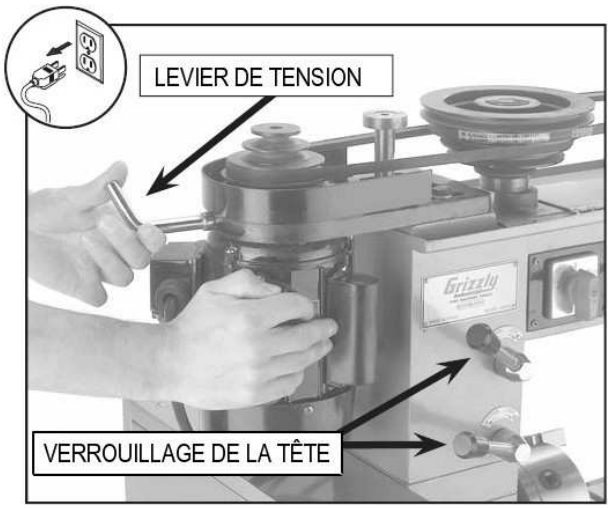


Figure 56. Desserrez le levier pour faire pivoter le moteur et détendre ou retendre les courroies.

Rotation de la tête

La tête du modèle G9729 peut tourner à 90° dans les deux directions.

Pour tourner la tête :

1. Débranchez le combiné !
2. Desserrer les poignées de verrouillage de la tête de fraisage, Figure 56.
3. Tournez la tête jusqu'à la position désirée.
4. Resserrez les poignées de verrouillage de la tête.

blocage du fourreau

La hauteur de la tête de fraisage peut être verrouillée par le levier de blocage du fourreau. Réglez-la, à la hauteur voulue et bloquez le fourreau en place (Figure 57).

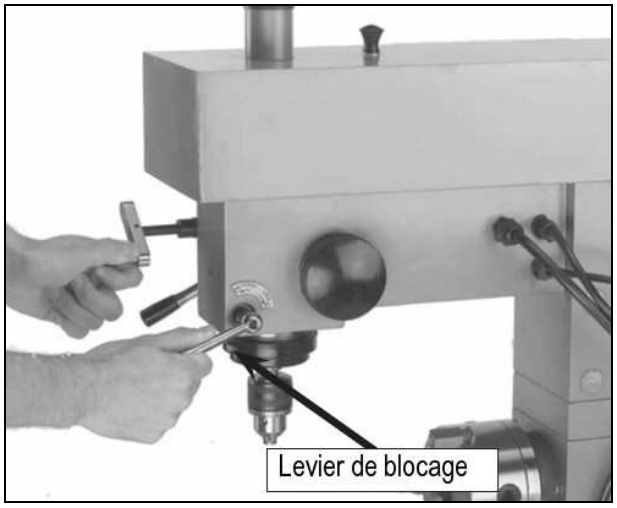


Figure 57. Levier de verrouillage de la broche.

Descente fine

La descente et la montée de la broche de la fraiseuse se font comme avec une perceuse. Cependant à la différence des perceuses, le Modèle G9729 est équipé d'une descente fine actionnée par une poignée, désignée par la flèche à la Figure 58.

Pour enclencher ce dispositif, tournez le levier de descente fine de la broche tout en pressant le bouton noir au centre du moyeu du cabestan (Figurez 58). Le bouton s'engagera dans l'axe qui ne tournera plus qu'en utilisant la manivelle de la descente fine. En tournant la poignée de la descente fine dans le sens horaire on descend la broche. Pour désengager ce dispositif, tournez la poignée de la descente fine en tirant sur le bouton du moyeu du cabestan. La rotation du cabestan facilite toujours l'engagement ou le débrayage de ce dispositif.

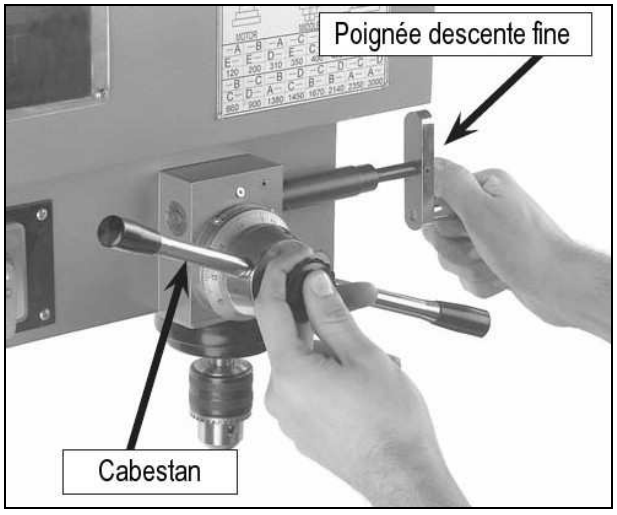
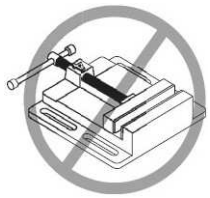


Figure 58. Tournez la poignée en enfonçant le bouton central pour engager la descente fine.

Étau Machine

Le Modèle G9729 est équipé d'un étau de fraisage qui est intégré au chariot orientable du tour. La tourelle porte-outil à 4 positions, doit être enlevé avant son utilisation.

L'étau de fraisage peut être aligné sur l'axe du tour ou orienté à l'angle voulu. On doit prendre grand soin au réglage de l'étau si une orientation précise est requise. Suivre les instructions pour dégauchir l'étau et le mettre parallèle à l'axe longitudinal ou transversal.



⚠ AVERTISSEMENT

Pour fraiser, utilisez uniquement des étaux prévus pour cet usage. N'utilisez jamais d'étaux de perçage ou d'établi qui ne sont pas conçus pour les rigueurs de l'usinage. La défaillance d'un étau en cours de fraisage peut entraîner de sérieux dommage corporel.

Pour mettre les mors parallèles aux glissières du banc ou du tranversal :

1. Desserrez et enlevez la tourelle porte-outil du chariot orientable.
2. Desserrez les boulons de l'étau orientable pour qu'il puisse pivoter, mais pas trop librement. Une légère résistance empêchera l'étau de changer inopinément de position et préservera surfaces de contacte en retenant les poussières. Faites pivoter le chariot orientable de l'étau pour aligner ses mors sur l'axe des glissières longitudinales ou transversales.
3. Installez sur le banc du tour un comparateur monté sur base magnétique en vous servant d'une cale parallèle serrée dans les mors de l'étau (Figure 59).
4. Déplacez le chariot croisé avec le volant de manœuvre et observez le comparateur. Notez dans quel sens se déplace l'aiguille du comparateur et de quelle valeur.
5. Lorsqu'en déplaçant l'étau et sa cale parallèle, la touche du comparateur se retrouve à l'autre extrémité de la cale, faites pivoter l'étau de la moitié de l'écart constaté en 4.
6. Repositionnez l'étau à sa position de départ et notez la différence et de nouveau, faites pivoter l'étau de la moitié de l'écart.
7. Répétez les étapes 4 à 6 jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur soit stationnaire lorsqu'on déplace étau.
8. Resserrez les boulons de la base pivotante de l'étau et contrôlez au comparateur que rien n'a bougé.

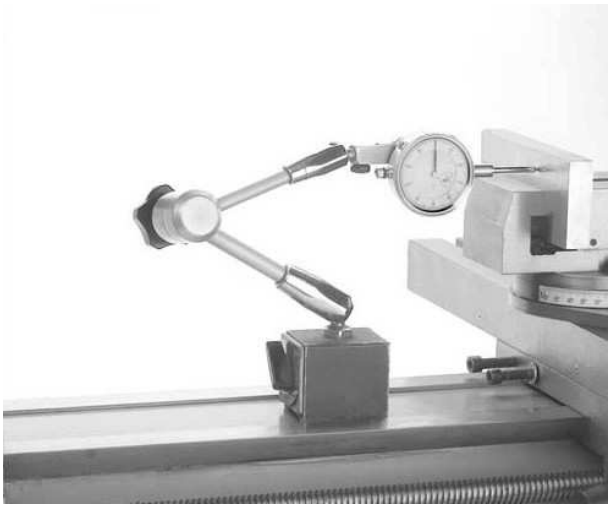


Figure 59. Utilisation d'une cale parallèle placée dans les mors de l'étau.

Mandrin de perçage

Remplacement

Le mandrin et le porte-mandrin ont été installés en usine sur la broche de la tête de perçage/fraisage. Lorsqu'il sera nécessaire de le déposer et de le réinstaller, référez-vous à ces instructions :

Pour déposer le mandrin de perçage de la broche de perçage/fraisage :

⚠ ATTENTION

Toujours déconnecter la machine du réseau avant réglage, modification d'installation ou nettoyage. L'inobservation de cette recommandation pouvant entraîner des dommages à vous-même et aux autres.

1 Débranchez le tour/fraiseuse !

2. Replacez la broche en position haute.
3. Enlevez le cache en plastique au-dessus du carter et dévissez le tirant sur 3 tours. Le tirant maintient les outils dans la broche et évite qu'ils se détachent sous l'effet des vibrations en cours d'usinage ou de perçage. Il suffit de trois tours pour décoller le porte-outil en frappant l'extrémité du tirant pour ne pas endommager plus le filetage. Le tirant ne doit être complètement dévisser pour retenir le porte-mandrin dans la broche une fois décoller.
4. Bloquez le fourreau de la broche
5. Retenez le mandrin de perçage avec votre main libre, et frappez l'extrémité du tirant avec un maillet mou. N'utilisez pas de marteau acier! Cela peut écraser le tirant, mater sont extrémité, et abîmer le filetage.
6. Une fois que le porte-outil libéré, retenez le mandrin d'une main et retirez-le avec son cône.

Montage

1. Débranchez le tour/fraiseuse !

2. Enlevez le chapeau plastique au-dessus du carter supérieur et retirer le tirant de la broche par le haut.
3. Nettoyez à fond le cône de la broche et du porte-outil, essuyez-les ensuite de votre main jusqu'à ce qu'ils soient propres.
4. Insérez à moitié le cône d'emmanchement dans la broche, et faites-le alors, glisser vivement, en place pour coller les deux cônes ensemble.
5. Replacez le tirant dans la broche. NE LE SERREZ PAS; il doit seulement être légèrement serré. Ne le serrez pas plus fort, cela rend plus difficile la libération du porte-mandrin C'est encore la pente des cônes qui les maintient ensemble, le tirant les retenant juste assez pour éviter qu'ils se décollent par les vibrations.

CHAPITRE 6 : ACCESSOIRES

G5641-Blocs 1-2-3

G9815- Cales parallèles

Les blocs sont d'équerre à .0003" (0,0076), mesurent 1" x 2 "x 3" (25,4x50,8x76,2).

Les cales parallèles mesurent 6" de long par '1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1- 1/8", 1-3/8", 1 -1/2" et 1-5/8"

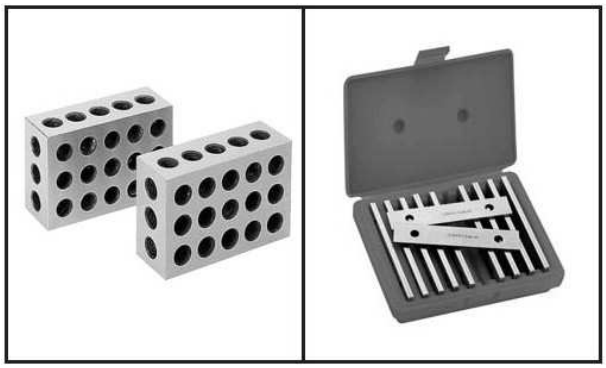


Figure 60. G5641 1-2-3 Blocs et Cales parallèles G9815

G7984 - Écran facial (Face Shield)

H1298 - Lunette Verres incassables (Dust Sealed Safety Glasses)

H1300 - Lunettes incassables clairs anti-UV (UV Blocking, Clear Safety Glasses)

H2347 - Lunettes incassables Uvex © (Uvex© Spitfire Safety Glasses)

H0736 - Lunettes incassables Shop Fox (Shop Fox° Safety Glasses)

Les lunettes de sécurité sont essentielles à chaque atelier. Si vous avez déjà une paire, achetez en de supplémentaires pour les visiteurs ou les employés. On ne saurait être trop prudent quant il s'agit de sécurité

Figure 61. Nos plus populaires lunettes de sécurité

G9256 - Pied à coulisse à cadran de 150mm (6" Dial Caliper)

G9257 - pied à coulisse à cadran de 200mm (8" Dial Caliper)

G9258 - pied à coulisse à cadran de 300mm (12" Dial Caliper)

Ces pieds à coulisse traditionnels à cadran sont précis à 0.001" (0,025) mm et peuvent mesurer des surfaces extérieures, intérieures, et fait jauge de profondeur. Est en acier inoxydable, résistant aux chocs et a un affichage étanche à la poussière. Plaisir absolu du perfectionniste.

Figure 62. Pied à coulisse à cadran Grizzly.

G7895- Dégraissant citron

Ce décapant citronné est parfait pour le nettoyage du nouvel équipement. Il fonctionne également pour le nettoyage, des pièces auto, des outils, du béton, et des porcelaines. Naturel, sûr pour l'environnement, et ne contient aucun CFC.

Figure 63. G7895 décapant citronné.

G9864 - Mandrin 3", 4 mors, à faux plateau

G9865 - Mandrin 6", 4 mors, à faux plateau

Chaque mors est à serrage indépendant. Ces mandrins sont utilisés pour tenir des pièces aux formes parallélépipédiques irrégulières où la tolérance de centrage zéro est requise. Ces mandrins ont des corps en acier mi-dur et des mors trempés réversibles. Ils se montent sur faux-plateau adapté au tour.

Figure 64. Mandrin à quatre mors Indépendants, et à faux-plateau.

G5685 - Pointe tournante CM 1 (MT #1 Live Center)

G5686 - Pointe tournante CM 2 (MT #2 Live Center)

G5687 - Pointe tournante CM 3 (MT #3 Live Center)

G5688 - Pointe tournante CM 4 (MT #4 Live Center)

Parfaites pour répondre à peu près toutes les exigences de tournage, cette pointe à 60° est monté e sur roulement conique pré chargé. Disponibilité du CM 1 au CM4.

Figure 65. Pointe tournante.

G9610- Comparateur à levier (Test Indicator)

Course O3" / .001"; précision

G9611- Comparateur à levier

Course 008" / .0001" précision

G9612- Comparateur à levier r

Course.030" / .0005", précision

La lecture de ces comparateurs à levier est aisée, le palpeur pivotant à angle droit, face au cadran.

Figure 66. Comparateur à levier

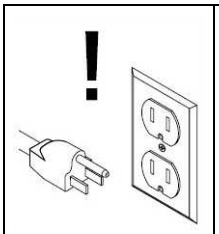
G3632- Comparateur 0-1/2"

G1479- Comparateur 0-1"

Ces comparateurs de précision sont conçus pour se monter sur des bases magnétiques. Grande course pour mesure de déplacement sur tours, etc. avec une précision de 0.001".

Figure 67. Comparateur à cadran.

CHAPITRE 7 : MAINTENANCE



ATTENTION

Débranchez la machine avant toute opération de maintenance. Le non-respect de cette consigne pouvant aboutir à des blessures corporelles sérieuses.

Programme

Pour des performances optimum de votre machine, suivez ce programme d'entretien et référez-vous aux instructions spécifiques données dans cette section.

Contrôle quotidien :

- Serrage des Boulons de fixation,
- Becs d'outils endommagés et fraises ébréchées
- Câblages fatigués ou endommagés.
- Toute condition à risque.
- Lubrification.

Vérification Mensuelle :

- Tension des courroies, usure ou blessures.
- Nettoyage et aspiration des poussières dans le carter de la tête de cheval et de la tête de fraisage.

Nettoyage

Débranchez le combiné avant nettoyage. Nettoyez votre machine chaque jour ou plus souvent si nécessaire. Les copeaux s'y accumulent. Les copeaux laissés sur la machine imbibée de liquide de coupe sont oxydants et ces résidus gommeux accentueront l'abrasion des pièces en mouvement. Un nettoyage régulier de votre machine aidera à lui conserver un fonctionnement sans à-coup. Soyez toujours prudents et responsable en utilisant et en entreposant vos produits nettoyant.

Fonte Nue

Protégez les surfaces de fonte nues de la table en la nettoyant et en l'essuyant après chaque utilisation.

Protégez-la, de la rouille par une application régulière de produits comme, le G96° "Gun Treatment" Traitement pour Arme à feu, SLIPIT°, ou Boeshield ° T-9 (voir le paragraphe ACCESSOIRES à la Page 48 pour plus de détails).

Lubrification

Votre modèle G9729 fonctionnera mieux s'il est propre et bien lubrifié. Prenez le temps de nettoyer et de graisser votre machine avant chaque utilisation. Nous recommandons l'utilisation d'une huile non-détergente ISO 68 ou de SAE 20W sauf indication contraire. Les points de graissage nécessitent l'utilisation d'une pompe à huile. Pressez l'embout de la pompe sur le graisseur et injectez un peu d'huile sous pression. Essuyez le graisseur après et avant chaque utilisation pour empêcher toute contamination.

Traînard et table transversale : Graissez directement les glissières du traînard et de la table transversale.

Chariot orientable : Il est équipé de deux points de graissage sur sa surface supérieure et il doit être graissé en même temps que le traînard (figure 68).

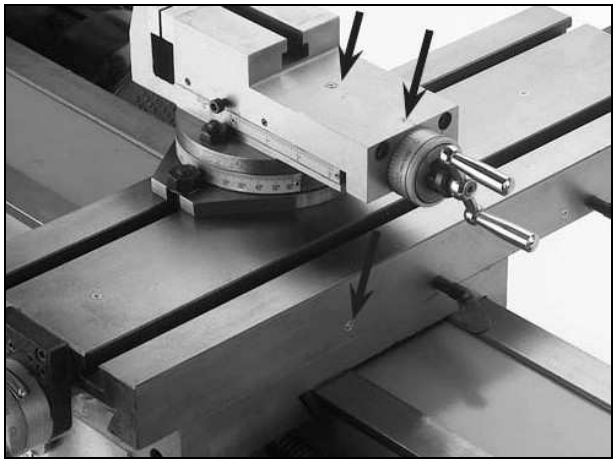


Figure 68. Points de graissage désignés par les flèches.

Engrenages tête de cheval : Appliquez seulement une petite quantité d'huile sur les dents des engrenages après montage ou chaque jour.

Note- Évitez d'envoyer de l'huile sur les courroies ou les poulies.

Enlevez l'engrenage de la Figure 69 et appliquez quelques gouttes d'huile sur le moyeu intermédiaire une fois par jour.

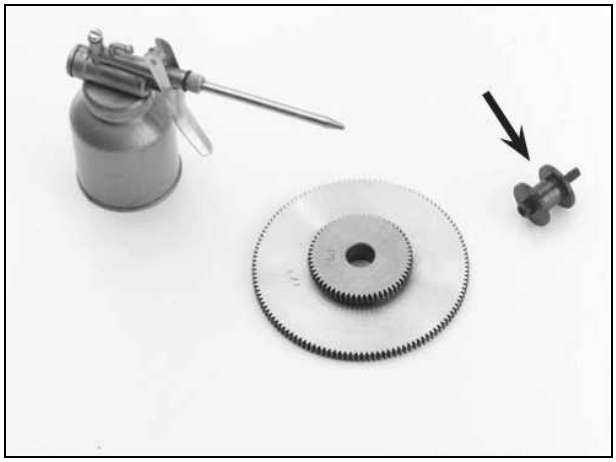


Figure 69. Graissage des engrenages et du moyeu intermédiaire.

Roulements : La lubrification des engrenages de la boite se fait machine marche, l'huile circulant dans la boite par barbotage. Cependant, les roulements doivent être lubrifiés par les points désignés par les flèches, Figure 70. Graissez-les chaque jour, toutes les 3 heures d'utilisation réelle et juste avant, mise en marche la machine.

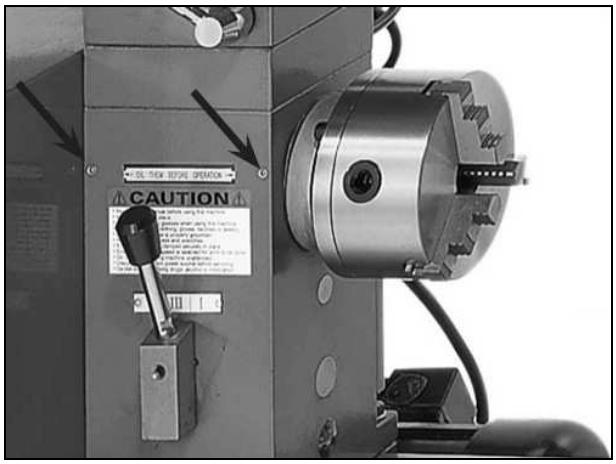


Figure 70. Points de lubrification des roulements..

Moteur : les roulements montés dans le moteur sont protégés et lubrifiés à vie, ils n'ont donc, aucun besoin de lubrification.

Vis-mère : Nettoyez et lubrifiez la vis mère ainsi que le fourreau et les paliers de la contre-pointe.

Boîte de vitesse de la poupée : L'huile de la poupée fixe doit être changée après les 2 premières heures d'utilisation, ensuite tous les 6 mois, selon l'utilisation. Nous recommandons d'utiliser une huile légère, non-détergente. La viscosité doit avoir un grade compris entre 10W et 30W et peut être une huile multigrade de même viscosité.

Pour vider l'huile de la boîte d'avance, retirez le pignon directement en sortie de boite sous la broche, dévissez la vis CHc comme indiquée à la Figure 71 et placez un récipient sous le trou de vidange pour récupérer le trop-plein d'huile.

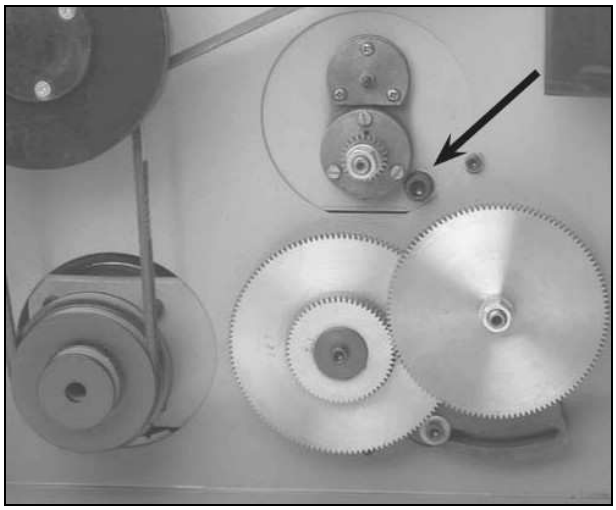


Figure 71. Vis CHc, vidange boite d'avance.

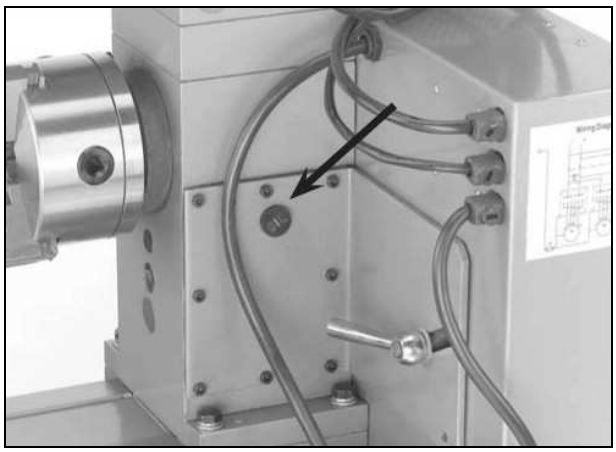


Figure 72. Boîte d'avance, bouchon de remplissage.

Contre-pointe : la contre-pointe est équipée de deux graisseurs. Le fourreau de la contre-pointe peut être huilé directement. Graissez-la chaque semaine ou toutes les cinq utilisations (selon la fréquence d'emploi). Nettoyez les glissières de la contre-pointe et soulevez-la pour y injecter quelques gouttes d'huile sur ses glissières. De plus, il est judicieux de sortir la contre-pointe, une fois par mois et de nettoyer sa semelle à fond, de la graisser et ensuite la remettre en place **(figure 73).**

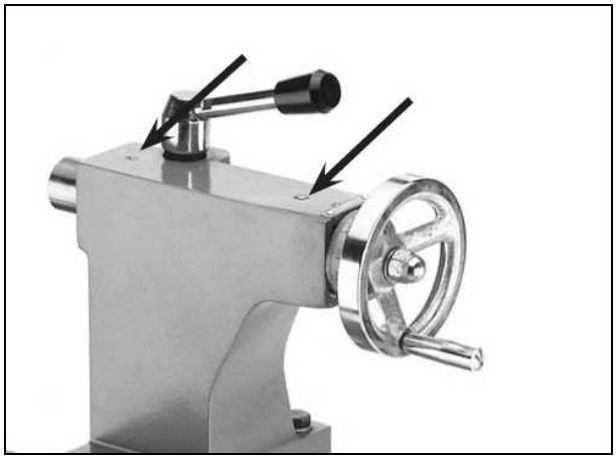
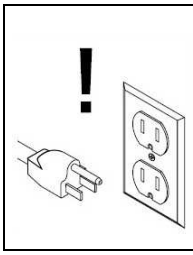


Figure 73. Contre-pointe points de graissage.

CHAPITRE 8 : SERVICE



⚠ ATTENTION

Débranchez la machine avant toute opération de maintenance. Le non-respect de cette consigne pouvant aboutir à des blessures corporelles sérieuses.

A propos de la mise Service

Cet article est destiné à aider l'opérateur à rétablir les réglages d'usine qui peuvent se modifier au cours de la vie de la machine.

Ce chapitre, mis à votre disposition, ne constitue en aucun cas un substitut au Service de maintenance Grizzly. Si un désordre non décrits dans ce manuel se produisent, n'hésitez pas à appeler le Service de maintenance Grizzly au (570) 546-9663.

De la même façon si vous n'êtes pas sûr de pouvoir mener à bien un réglage ou la correction d'un défaut, le Service de maintenance de Grizzly sera heureux de vous guider et de vous aider dans ces opérations et autres interventions.

Lardons

Il y a trois lardons de rattrapage de jeu sur le Modèle G9729, le chariot transversal, le chariot orientable et le traînard.

Lardon de la table transversale : Il se règle en serrant ou desserrant les vis à tête large placées à chaque extrémité de la glissière droite et il y a deux vis papillon du coté droit (voir Figure74). Celles-ci servant en même temps au blocage de la table.

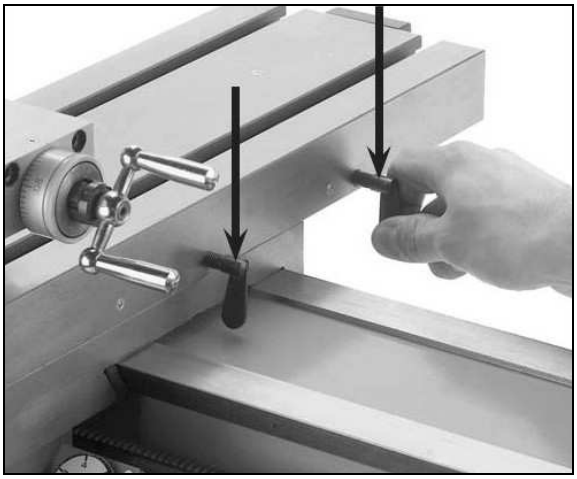


Figure 74. Vis papillon de réglage du lardon

Lardon du chariot orientable : a deux vis de réglage du jeu de la glissière du chariot supérieur (voir Figure 75. Pour régler le jeu fonctionnel de façon appropriée, desserrer la vis tête CHc du milieu et tourner la manivelle tout en réglant chaque vis .Serrez jusqu'à ce qu'un effort supplémentaire soit nécessaire pour déplacer le chariot, puis desserrez légèrement les vis de réglage. Lorsqu'il est nécessaire de bloquer le chariot, vissez la vis CHc.

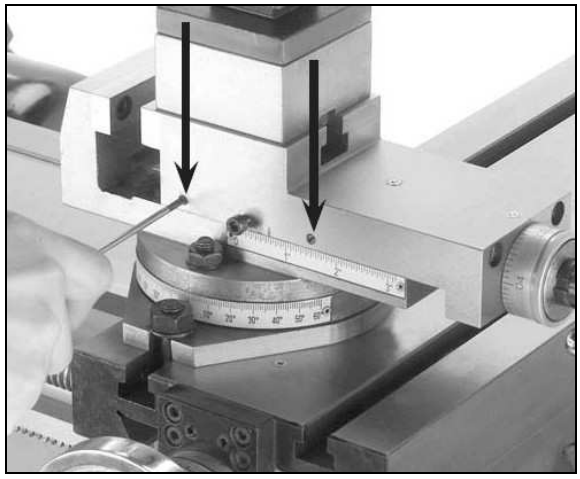


Figure 75. Vis de réglage du jeu du lardon.

Lardon du tablier : Il y a 2 vis de réglage qui serre le lardon du traînard (voir Figure 76). Avant de procéder au réglage des jeux du traînard, assurez-vous que le levier de blocage en face avant, est desserré en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Il est important que les vis de réglage soient serrées au même couple. Une légère résistance doit être détectée en déplaçant le traînard à la manivelle.

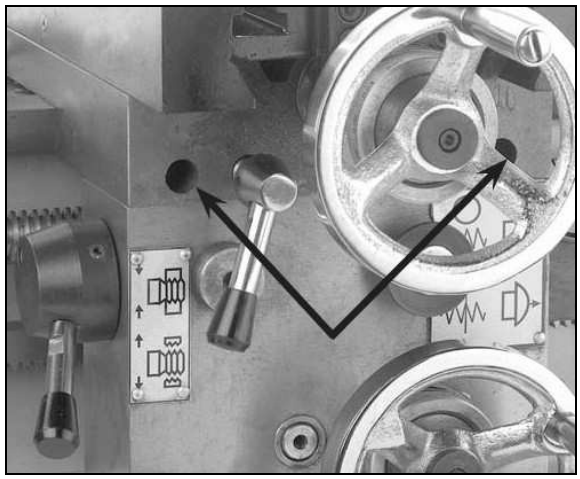


Figure 76. Vis de réglage lardon du traînard

AVIS

En réglant le jeu des lardons, gardez à l'esprit que le but de ce réglage est de supprimer tout jeu inutile dans les glissières sans les bloquer. Des lardons trop libres peuvent être la cause d'une finition médiocre de la pièce et d'une usure anormale de la glissière, de l'écrou de vis-mère et de la vis-mère. À l'inverse un serrage excessif rendra la manœuvre du volant d'avance du traînard difficile.

Résolution de panne

Symptôme	Cause Possible	Solution Possible
Le moteur ne tourne pas.	1. Tension trop basse. 2. Circuit moteur ouvert ou mauvais contacts, 3. Condensateur de démarrage défectueux.	1. Vérifiez la tension de la ligne 2. Vérifiez que les connexions du moteur ne pas sont desserrées ou ouvertes. 3. Remplacez le condensateur de démarrage.
Le moteur ne démarrera pas : le fusible fond ou le disjoncteur saute	1. Court-circuit dans le cordon d'alimentation ou la prise.	1. Réparez ou remplacez le cordon ou la prise, isolez les fils endommagés ou coupés
Le moteur ne développe pas toute sa puissance (le rendement du moteur diminue rapidement avec la chute de tension aux bornes du moteur).	1. Ligne électrique surchargée par des lampes, appareils électriques, et autres moteurs. 2. section de fils trop faibles ou circuits trop long.	1. Réduire la charge de la ligne électrique. 2. Augmentez la section des conducteurs ou réduisez la longueur du circuit.
Le moteur surchauffe.	1. Moteur surchargé. 2. Ventilation du moteur insuffisante.	1. Réduire la charge moteur. 2. Nettoyez le moteur pour rétablir une ventilation normale.
Table dure à déplacer	1. Les vis de blocage de la table sont serrées. 2. Des copeaux sont coincés dans les glissières du banc. 3. Les glissières du banc sont sèches et ont besoin d'être lubrifiées. 4. Les butées longitudinales s'emmêlent. 5. Les lardons sont trop serrées.	1. Contrôlez que les vis de blocage de la table sont entièrement dévissées. 2. Nettoyez plus fréquemment les copeaux résultants d'opérations de fraisage. 3. Lubrifiez les glissières et les organes de commande de déplacement. 4. Vérifiez que les butées ne flottent et ne frappent pas l'arrêt central. 5. Desserrez la vis de réglage
Bris d'outils de coupe	1. Vitesse de coupe trop grande. 2. L'outil surchauffe. 3. Prise de passe trop grande.	1. Vérifiez sur le tableau des vitesse que les courroies sont sur la bonne position. 2. Refroidissez-le en le lubrifiant au liquide ou huile de coupe appropriée au matériau.. 3. Diminuez la profondeur de passe et vérifiez le dégagement du copeau.
La pièce vibre ou chante en l'usinant.	1. Lardons de la table, desserrés. 2. Tampons tangents, de la broche, non serrés. 3. Pièce non fermement bridée sur la table ou dans l'étau. 4. Vitesse de broche ou avance trop importante.	1. Vérifiez le serrage des vis papillon de la table. 2. Resserrez les tampons tangents de la broche.. 3. Vérifiez que la pièce est suffisant serré pour son usinage. Vérifiez le bridage de l'étau. 4. Sélectionnez une vitesse de rotation et une avance correspondant à l'usinage à réaliser.

Symptôme	Cause Possible	Solution Possible
Bruit intense et continu venant de la machine	1. Les vis de fixation ou clavette des poulies sont desserrées, absentes ou perdues.	1. Vérifiez la présence des clavetages et des vis de bridage. Remplacez-les ou resserrez-les si nécessaire.
	2. Le support moteur frappe sur le carter.	2. Réglez la position du support moteur, par rapport au carter poulies, serrez le ventilateur, ou le cache du ventilateur.
	3. Les courroies trapézoïdales sont défectueuses.	3. Remplacez les courroies.
Finition: Mauvaise état de surface.	1. vitesse ou avance trop grandes.	1. Choisissez une vitesse de rotation et d'avance appropriée.
	2. Outil usé ou mauvais choix d'outil.	2. Affûtez l'outil ou remplacez-le par un plus approprié à l'opération à réalisée.
	3. Vitesse de fraise inadaptée.	3. Vérifiez que l'outil et sa vitesse de rotation sont appropriés au matériau usiné

Schéma Électrique

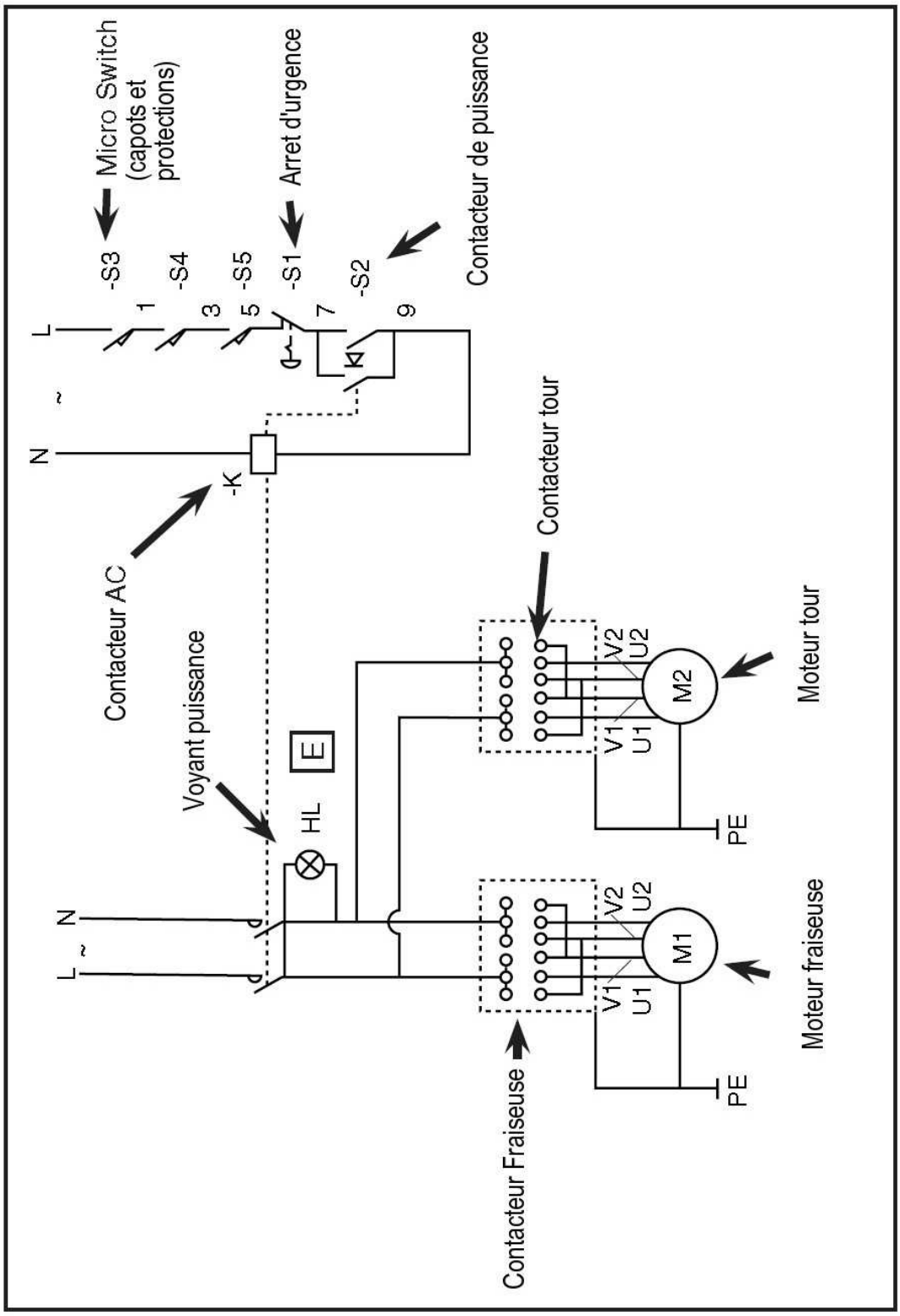
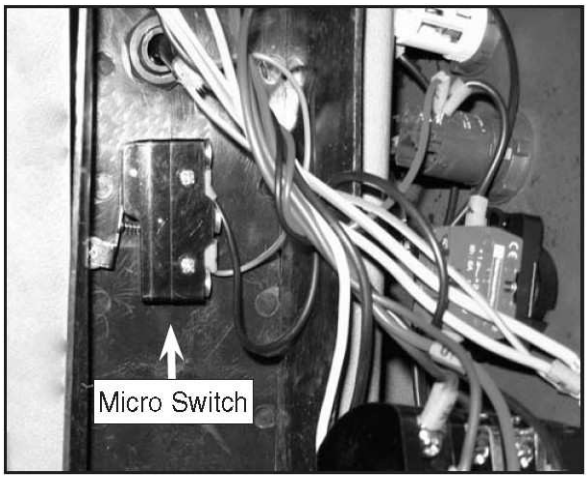
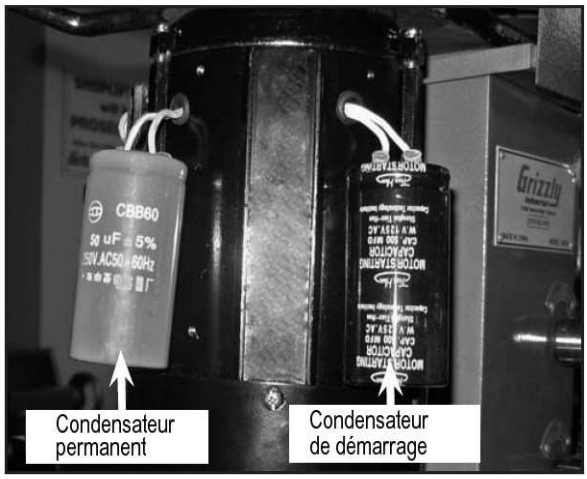
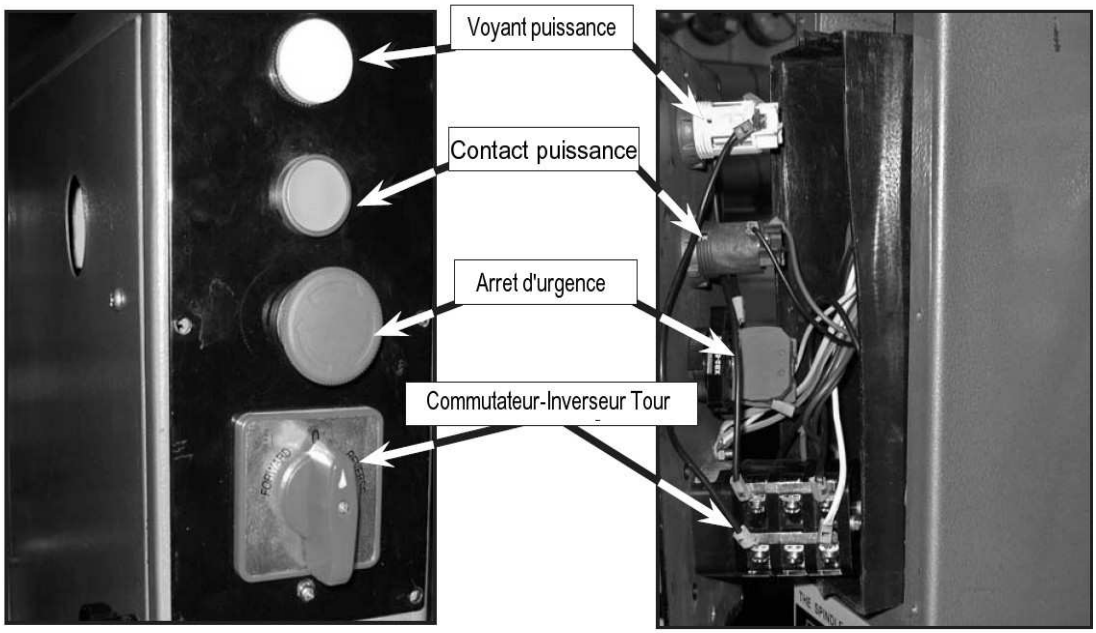


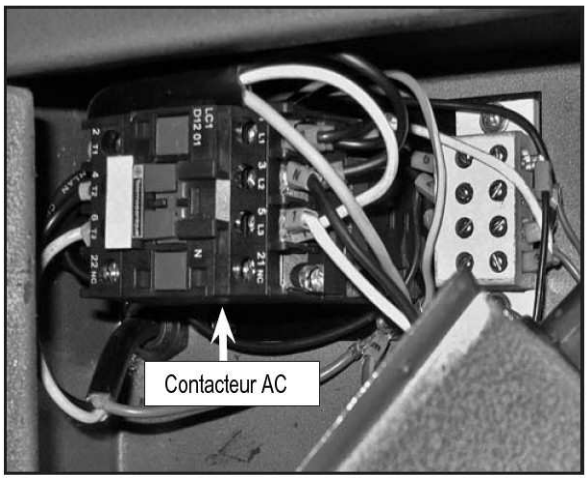
Figure 77. G9729 Schéma filaire

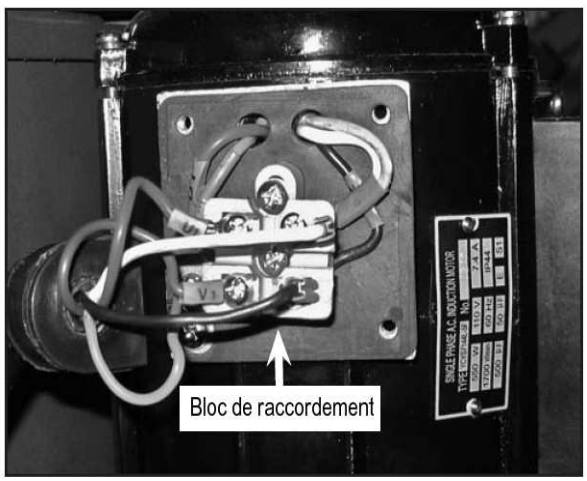
Composants électriques



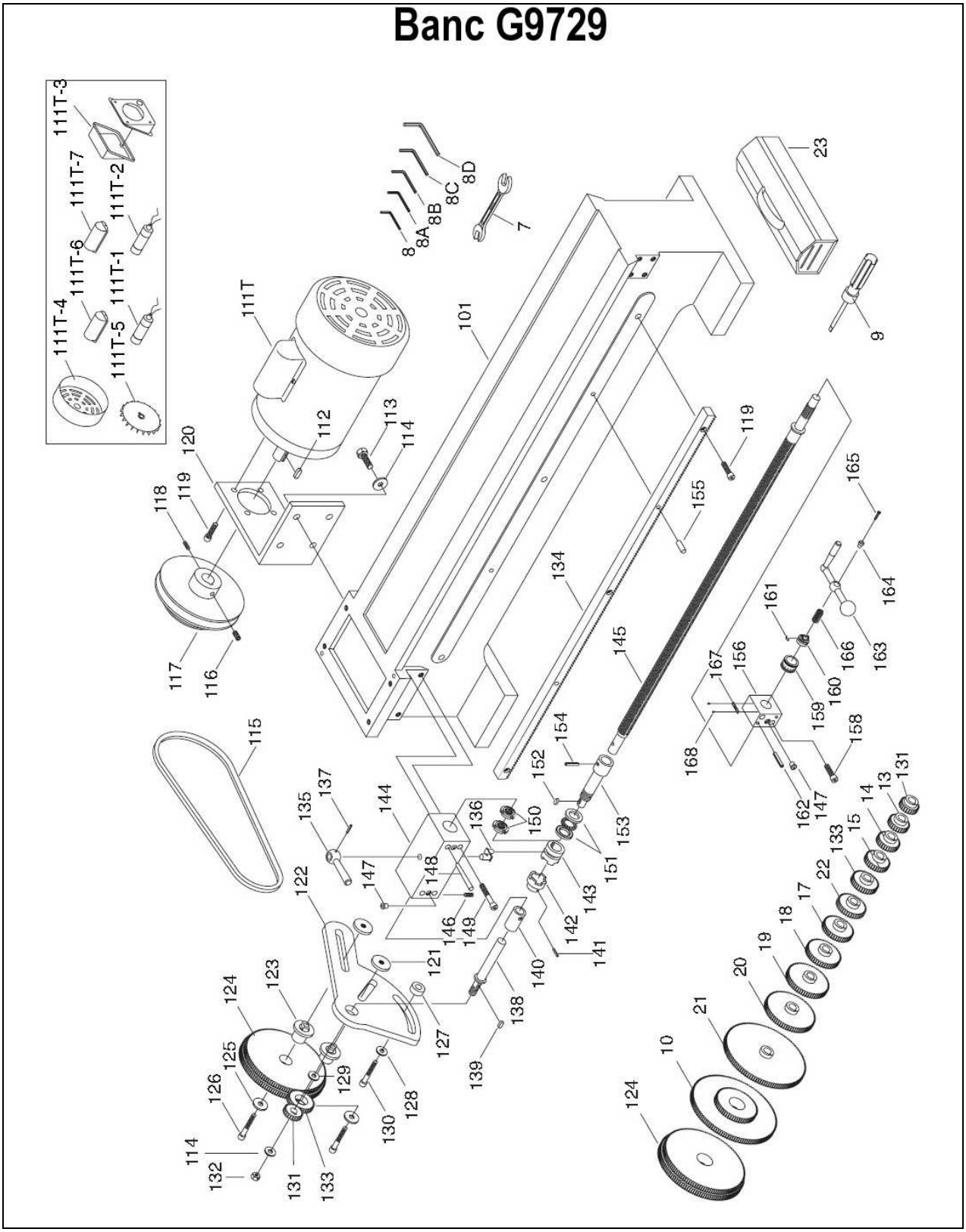








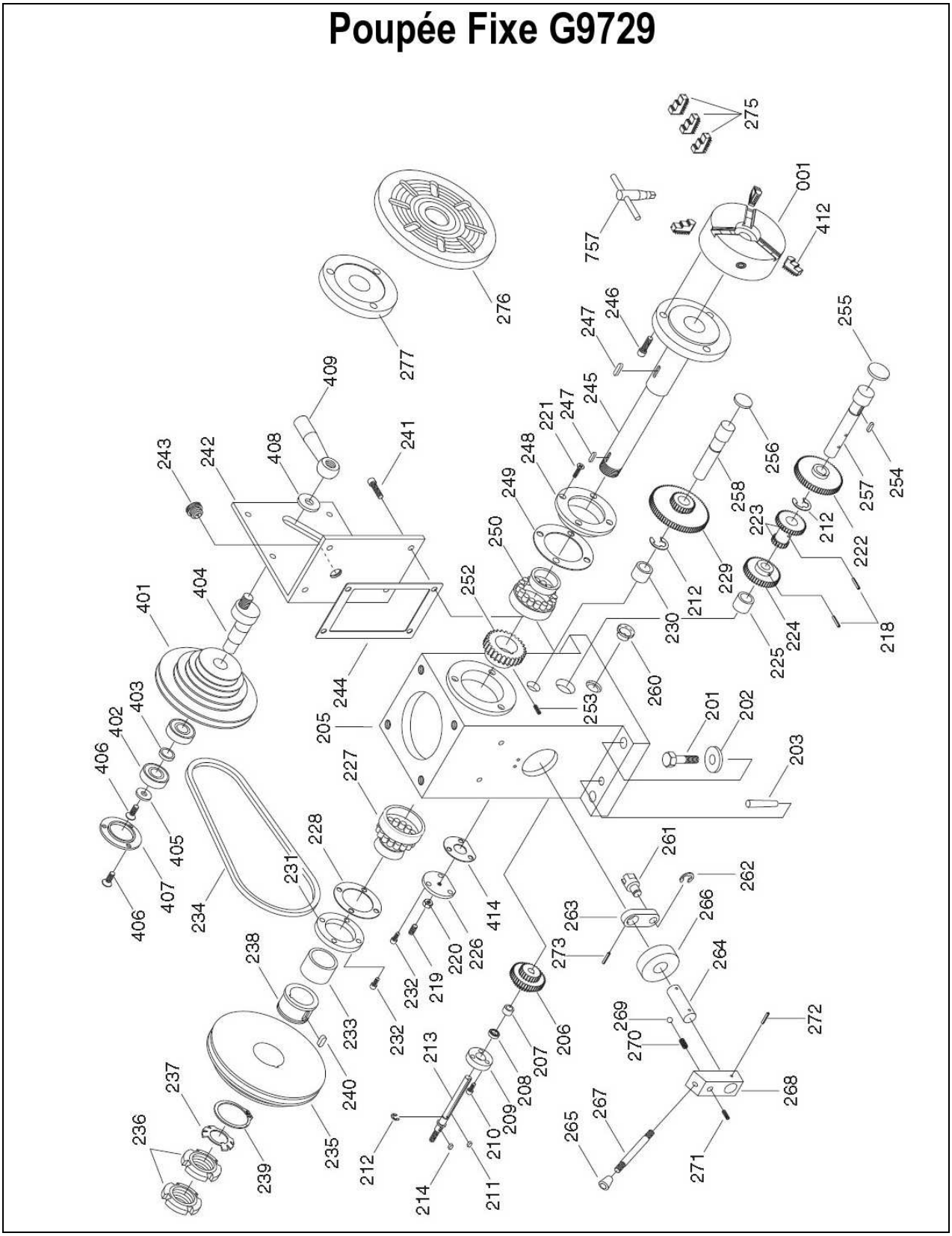
Banc G9729


111T-3
111T-7
111T-2
111T-6
111T-1
111T-4
111T-5
111T
8
8A
8B
8C
8D
7
23
9
101
112
113
114
120
118
119
117
116
115
134
155
119
165
164
161
166
163
160
159
158
156
167
168
162
147
145
154
152
153
151
150
136
144
135
137
147
148
146
149
143
142
141
140
138
139
122
121
127
123
124
125
126
129
128
130
131
132
133
114
124
10
21
20
19
18
17
22
133
15
14
13
131

G9729 Parts Breakdown 0-199 Series

REF	PART#	DESCRIPTION	REF	PART#	DESCRIPTION
1	P9729001	3-JAW CHUCK	120	P9729120	MOTOR MOUNT
2	P9729002	DEAD CENTER	121	P9729121	T-BUSHING
6	P9729006	TOOL POST WRENCH	122	P9729122	BRACKET
7	P9729007	DOUBLE END WRENCH	123	P9729123	T-NUT
8	PAW03M	HEX WRENCH 3MM	124	P9729124	GEAR 120/127
8A	PAW04M	HEX WRENCH 4MM	125	PW03M	FLAT WASHER 6MM
8B	PAW05M	HEX WRENCH 5MM	126	PSB29M	CAP SCREW M6-1 X 40
8C	PAW06M	HEX WRENCH 6MM	127	P9729127	SPACER
8D	PAWOSM	HEX WRENCH 8MM	128	PW03M	FLAT WASHER 6MM
9	P9729009	SCREW DRIVER	129	PW03M	FLAT WASHER 6MM
10	P9729010	127/60 T GEAR	130	PSB07M	CAP SCREW M6-1 X 30
13	P9729013	27T GEAR	131	P9729131	GEAR 24T
14	P9729014	30T GEAR	132	PN02M	HEX NUT M10-1.5
15	P9729015	33T GEAR	133	P9729133	GEAR 36T
17	P9729017	42T GEAR	134	P9729134	RACK
18	P9729018	48T GEAR	135	P9729135	HANDLE M10-1.5 X 80
19	P9729019	60T GEAR	136	P9729136	ECCENTRIC LEVER
20	P9729020	72T GEAR	137	PRP42M	ROLL PIN 3 X 20
21	P9729021	120T GEAR	138	P9729138	TRANSMISSION SHAFT
22	P9729022	39T GEAR	139	PK69M	KEY 4 X 4 X 12
23	P9729023	TOOLBOX	140	P9729140	SLEEVE
101	P9729101	BED	141	P9729141	ROLL PIN 5 X 22
102	P9729102	HANDLE KNOB M6-1 X 20	142	P9729142	CLUTCH JAW A
103	P9729103	HANDLE	143	P9729143	CLUTCH JAW B
104	P9729104	HANDLE HUB	144	P9729144	TRANSMISSION BOX
105	PSS21M	SET SCREW M8-125 X 25	145	P9729145	LEADSCREW
107	P9729107	ADJUSTING BLOCK	146	PSS03M	SET SCREW M6-1 X 8
108	P9729108	PIN	147	P9249002	OILER 6
109	P9729109	TAILSTOCK CARRIAGE	148	P9729148	TAPER PIN B5X55
110	P9729110	GIB	149	PSB37M	CAP SCREW M6-1 X 50
110A	P9729110A	DRILL CHUCK ARBOR MT#3	150	P9729150	SPANNER NUT M16-1.5
110B	P9729110B	CHUCK KEY	151	P8103	BEARING 8103
111T	P9729111T	MOTOR	152	PK10M	KEY 5 X 5 X 12
111T1	P972911 IT-1	CAPACITOR 50 MFD 250VAC	153	P9729153	SHAFT CONNECTOR
111T 2	P972911 1T-2	CAPACITOR 500 MFD 125VAC	154	PRP04M	ROLL PIN 4 X 24
111T 3	P972911 1T-3	JUNCTION BOX	155	PRPOSM	ROLL PIN 5 X 30
111T 4	P972911 IT-4	MOTOR FAN COVER	156	P9729156	LEADSCREW SEAT
111T 5	P972911 IT-5	MOTOR FAN	158	PSB30M	CAP SCREW M6-1 X 45
111T 6	P972911 1T-6	CAPACITOR COVER	159	P9729159	DIAL
111T 7	P9729111T-7	CAPACITOR COVER	160	P9729160	DIAL SEAT
112	PK08M	KEY 5 X 5 X 16	161	P9729161	SPRING PIECE
113	PB32M	HEX BOLT M10-1.5 X 25	162	PRP39M	ROLL PIN 4 X 20
114	PW04M	FLAT WASHER 10MM	163	P9729163	LEADSCREW HANDLE
115	PVM26	V-BELT M26 3L260	164	PWOSM	FLAT WASHER 4MM
116	PSS20M	SET SCREW M8-125 X 8	165	PS02M	PHLP HD SCR M4-.7 X 12
117	P9729117	PULLEY	166	P9729166	COMPRESSION SPRING
118	PSS17M	SET SCREW M8-125 X 6	167	P9729167	LABEL PLATE
119	PSB02M	CAP SCREW M6-1 X 20	168	P9729168	RIVET

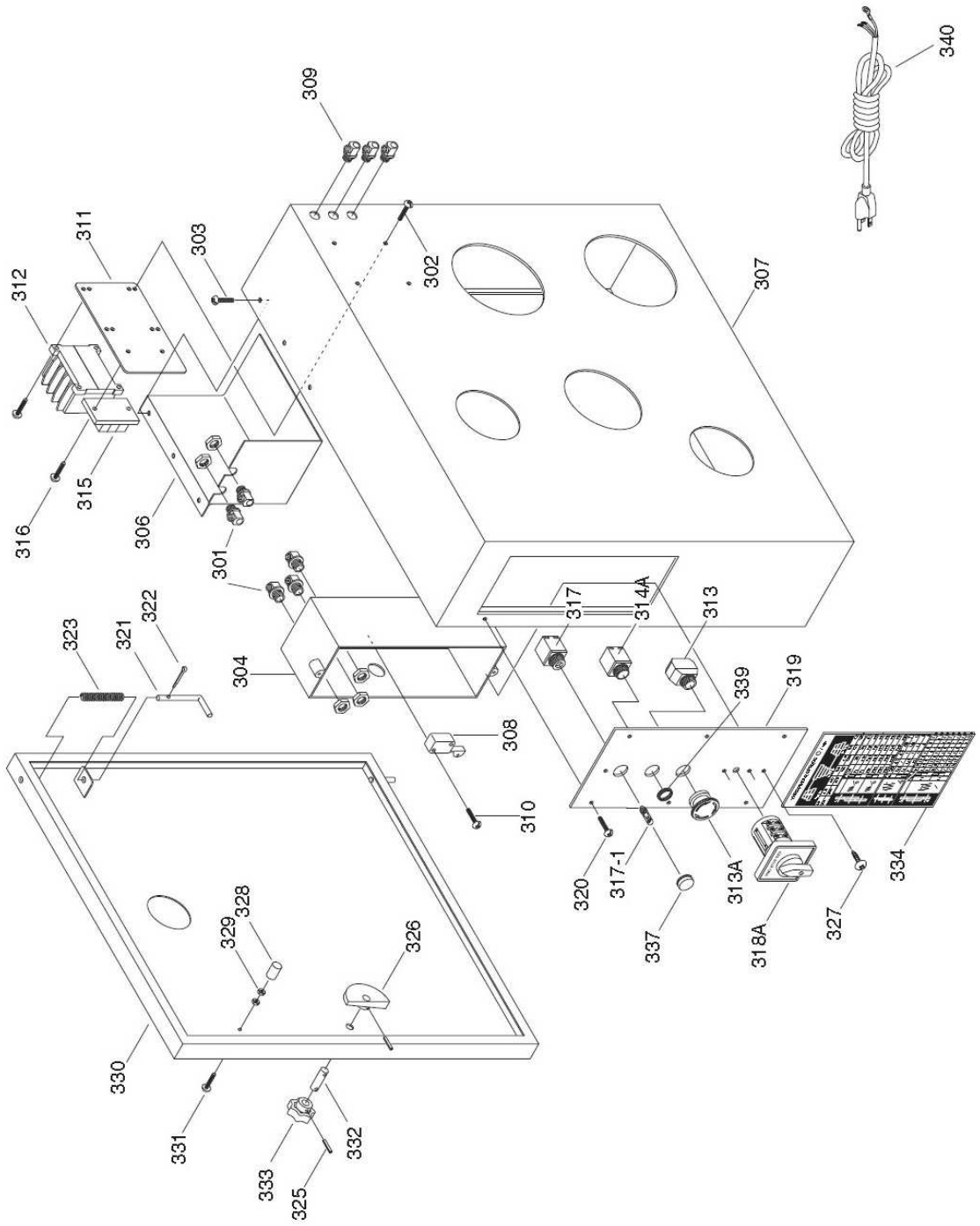
Poupée Fixe G9729



G9729 Parts Breakdown 200 Series

REF	PART#	DESCRIPTION	REF	PART#	DESCRIPTION
201	PB31M	HEX BOLT M10-1.5 X 40	240	PK90M	KEY 10 X 10 X 25
202	PW04M	FLAT WASHER 10MM	241	PSB33M	CAP SCREW MS-.8 X 12
203	P9729203	TAPER PIN 10 X 40	242	P9729242	BRACING PLATE
205	P9729205	HEADSTOCK	243	P9729243	OIL PLUG
206	P9729206	TRIPLEX GEAR	244	P9729244	GASKET
207	P9729207	BRASS BUSHING	245	P9729245	SPINDLE
208	P9729208	0 RING	246	PSB58M	CAP SCREW M8-1.25 X 25
209	P9729209	0 RING SEAT	247	PK91 M	KEY 8 X 8 X 22
210	PSOSM	PHLP HD SCR MS-.8 X 12	248	P9729248	FLANGE
211	PK23M	KEY 5 X 5 X 25	249	P9729249	GASKET (RIGHT)
212	PR02M	E-CLIP 14MM	250	P9729250	ROLLER BEARING 45 X 75 X 19
213	P9729213	SHAFT D	252	P9729252	GEAR A
214	PK05M	KEY 4 X 4 X 10	253	PSS16M	SET SCREW M8-1.25 X 10
218	PRP39M	ROLL PIN 4 X 20	254	PK19M	KEY 5 X 5 X 14
219	PSS57M	SET SCREW M5-.8 X 20	255	P9729255	HOLE PLUG
220	PN06M	HEX NUT M5-.8	256	P9729256	HOLE PLUG
221	PSOSM	PHLP HD SCR MS-.8 X12	257	P9729257	SHAFT-C
222	P9729222	GEAR C	258	P9729258	SHAFT B
223	P9729223	GEAR C DUPLEX	260	P9729260	OIL SIGHT GLASS
224	P9729224	GEAR	261	P9729261	FORK
225	P9729225	BRASS BUSHING	262	PEC12M	E-CLIP 12MM
226	P9729226	COVER	263	P9729263	FORK ARM
227	P9729227	TAPER ROLLER BEARING	264	P9729264	STRAIGHT PIN 12 X 45MM
228	P9729228	GASKET (LEFT	265	P9729265	HANDLE KNOB M10-1.5 X 32
229	P9729229	DUPLEX GEAR	266	P9729266	SPACER
230	P9729230	BRASS BUSHING	267	P9729267	HANDLE
231	P9729231	COVER (LEFT)	268	P9729268	HANDLE SEAT
232	PSB97M	CAP SCREW M5-.8 X 6	269	P4015Z142	STEEL BALL 6.5
233	P9729233	SPACER	270	P9729270	COMPRESSION SPRING
234	PVM29	V-BELT M-29 3L290	271	PSS17M	SET SCREW M8-1.25 X 6
235	P9729235	PULLEY	272	PRP56M	ROLL PIN 4 X 25
236	P9729236	SPANNER NUT 40MM	273	PRP70M	ROLL PIN 5 X 18
237	P9729237	SPECIAL WASHER 40MM	275	P9729275	SET OF INTERNAL JAWS
238	P9729238	PULLEY SPACER	276	P9729276	9" FACE PLATE
239	PR61M	EXT RETAINING RING 63MM	277	P9729277	BACKPLATE

Carter tête de chaval G9729



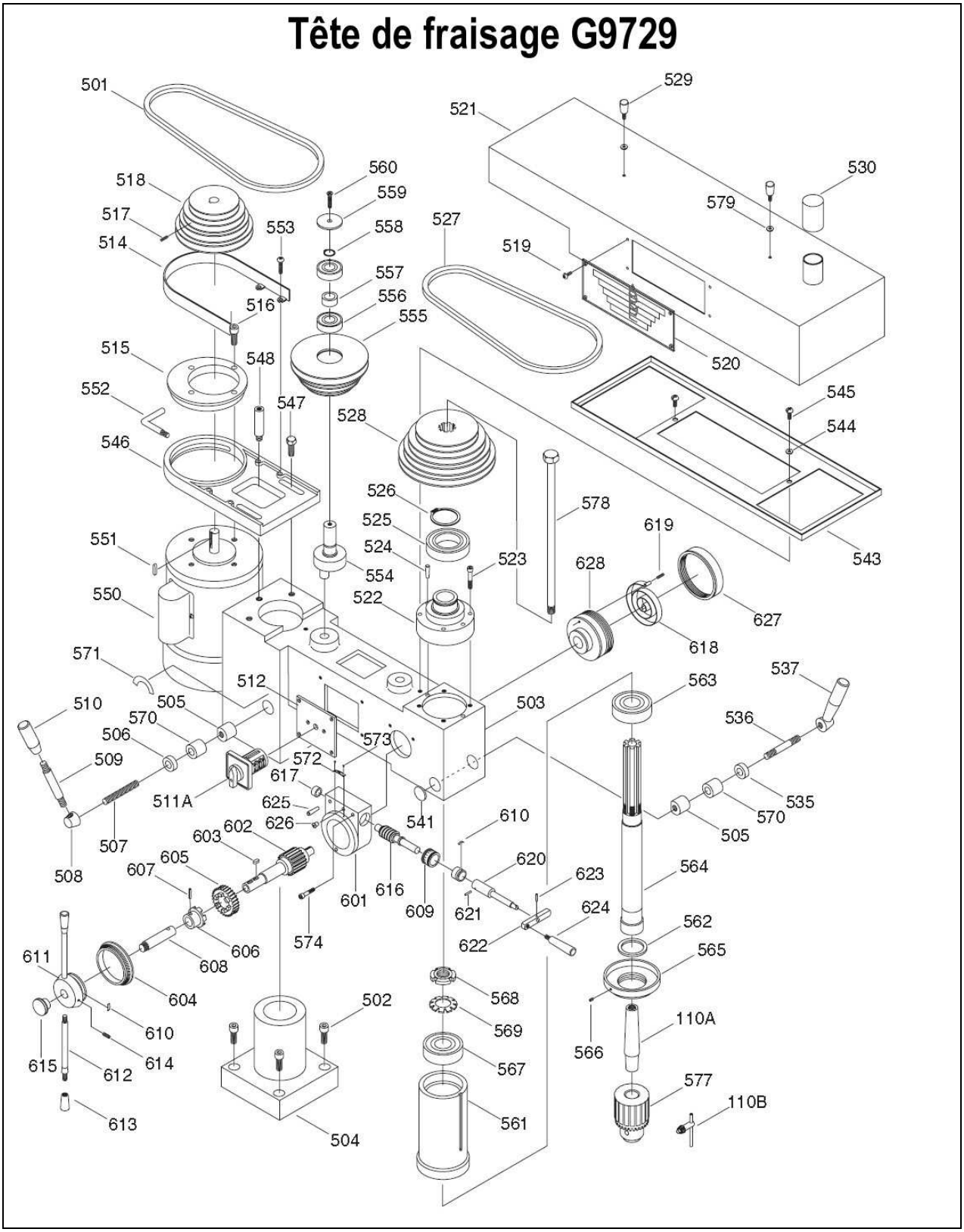
G9729 Parts Breakdown 300 Series

REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION	REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION
301	P9729301	Passe-câble 1/2"	319	P9729319	ELECTRICAL PLATE
302	PS56M	PHLP HD SCR M4-.7 X 16	320	PS38M	PHLP HD SCR M4-.7 X 10
303	PS07M	PHLP HD SCR M4-.7 X 8	321	P9729321	PIVOT
304	P9729304	ELECTRIC BOX	322	P9729322	STRAIGHT PIN 2 X 12MM
306	P9729306	ELECTRIC HOUSING	323	P9729323	COMPRESSION SPRING
307	P9729307	PULLEY BOX	325	PRP37M	ROLL PIN 3 X 14
308	P9729308	MICRO SWITCH	326	P9729326	LATCH PIECE
309	P9729309	STRAIN RELIEF 1/2" SNAP IN	327	PFH41M	FLAT HD SCR M4-.7 X 16
310	PS18M	PHLP HD SCR M4-.7 X 25	328	P9729328	MICRO SWITCH LEVER
311	P9729311	ELECTRICAL PANEL	329	PNO6M	HEX NUT MS-.8
312	P9729312	CONTACTOR LCI D1201	330	P9729330	DOOR
313	P9729313	KILL SWITCH	331	PS82M	PHLP HD SCR M5-.8 X 35
313A	P9729313A	E-STOP KNOB	332	P9729332	STUD
314A	P9729314A	START SWITCH	333	P9729333	KNOB M8-1.25
315	P9729315	WIRE BLOCK	334	P9729334	CHART
316	PS38M	PHLP HD SCR M4-.7 X 10	337	P9729337	LENSE
317	P9729317	Voyant puissance	339	P9729339	START BUTTON
317-1	P9729317-1	Ampoule voyant	340	P9729340	_ PLUG NEMA 5-15
318A	P9729318A	Contacteur-Inverseur 3 positions			

G9729 Parts Breakdown 400 Series

REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION	REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION
401	P9729401	IDLER PULLEY	407	P9729407	COVER
402	P9729402	BALL BEARING 6004	408	PW06M	FLAT WASHER 12MM
403	P9729403	SPACER	409	P9729409	HANDLE
404	P9729404	SHAFT	412	P9729412	EXTERNAL JAWS
405	PW02M	FLAT WASHER 5MM	414	P9729414	COVER PLATE
406	PFH07M	FLT HD SCR M5-.8 X 10			

Tête de fraisage G9729

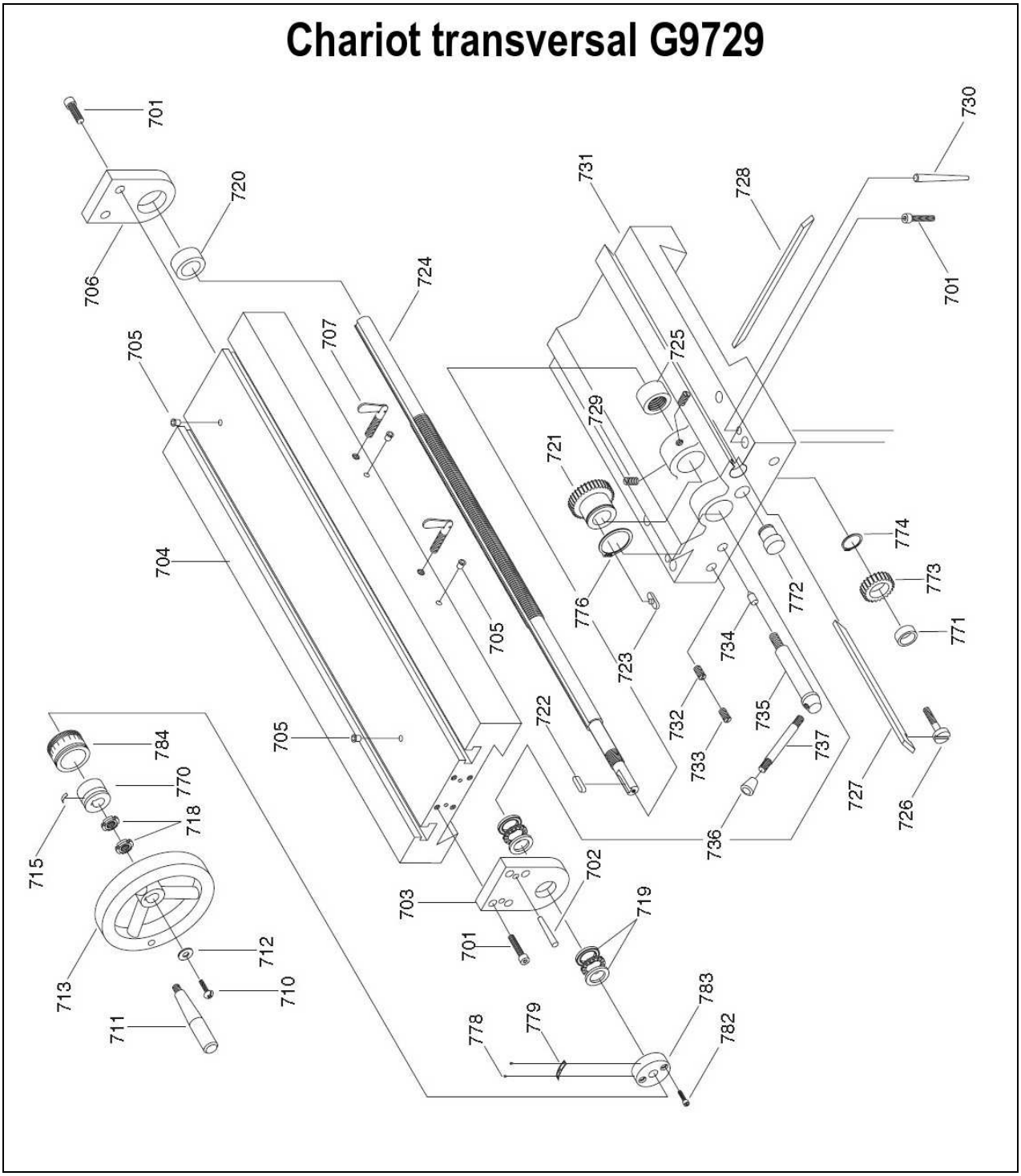


G9729 Parts Breakdown 500 & 600 Series

REF	PART#	DESCRIPTION	REF	PART#	DESCRIPTION
501	PVM33	V-BELT M-33 3L330	544	PW03M	FLAT WASHER 6MM
502	PSB47M	CAP SCREW M10-1.5 X 40	545	PS14M	PHLP HD SCR M6-1 X 12
503	P9729503	MILL-DRILL HEAD	546	P9729546	MOTOR MOUNT
504	P9729504	SUPPORT COLUMN	547	PB01 M	HEX BOLT M10-1.5 X 30
505	P9729505	BRAKE PAD (PAIR)	548	P9729548	MILL DRILL COVER POST
506	P9729506	BRAKE SPACER	550	P9729111T	MOTOR 3/4HP
507	P9729507	STUD M10-1.5 X 80	551	PK08M	KEY 5 X 5 X 16
508	P9729508	HANDLE SEAT	552	P9729552	TENSION HANDLE
509	P9729509	HANDLE	553	PS26M	PHLP HD SCR M6-1 X 20
510	P9729510	HANDLE KNOB M10-1.5 X 80	554	P9729554	ECCENTRIC SHAFT
511A	P9729511A	MILL MOTOR SWITCH	555	P9729555	IDLE PULLEY
512	P9729512	SWITCH PLATE	556	P6004	BALL BEARING 6004
514	P9729514	FRAME COVER	557	P9729557	SPACER
515	P9729515	ECCENTRIC FLANGE	558	PR62M	EXT RETAINING RING 42MM
516	PSB02M	CAP SCREW M6-1 X 20	559	P9729559	BEARING COVER
517	PSS14M	SET SCREW MS-1.25 X 12	560	PFH07M	FLT HD SCR MS-.8 X 10
518	P9729518	MOTOR PULLEY	561	P9729561	QUILL
519	PS17M	PHILIP HD SCR M4-.7 X 6	562	P9729562	GASKET
520	P9729520	SEE-THROUGH WINDOW	563	P9729563	BALL BEARING 35 X 62 X 17
521	P9729521	MILL-DRILL COVER UPPER	564	P9729564	SPLINE SPINDLE
522	P9729522	PULLEY SEAT FLANGE	565	P9729565	COVER
523	PSB29M	CAP SCREW M6-1 X 40	566	PSS26M	SET SCREW M5-.8 X 6
524	P9729524	TAPER PIN 5 X 45	567	P9729567	BALL BEARING 30 X 55 X 16
525	P6008	BEARING 6008	568	P9729568	SPANNER NUT M30-2
526	PR68M	EXT RETAINING RING 40MM	569	PW23M	FLAT WASHER 30MM
527	PVM35	V-BELTM-3531350	570	P9729570	COLLAR
528	P9729528	MILL-DRILL PULLEY	571	P9729571	LABEL PLATE
529	P9729529	MOTOR SPEED KNOB	572	P9729572	SCALE
530	P9729530	CAP	573	P9729573	RIVET
535	P9729535	BRAKE SPACER	574	PSB14M	CAP SCREW MS-125 X 20
536	P9729536	STUD M10-1.5 X 60	577	P9729577	DRILL CHUCK 112" JT#33
537	P9729537	HANDLE M10-1.5 X 80	578	P9729578	DRAW BAR
541	P9729541	HOLE PLUG	579	PW03M	FLAT WASHER 6MM
543	P9729543	MILL DRILL COVER(LOWER)			

REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION	REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION
601	P9729601	QUILL FEEDING BOX	615	P9729615	KNURLED KNOB M10-1.5
602	P9729602	GEAR SHAFT	616	P9729616	WORM
603	PK81M	KEY 6 X 6 X 12	617	P9729617	DIAL SEAT
604	P9729604	COVER	618	P9729618	FLAT COIL SPRING
605	P9729605	WORM GEAR	619	PSS24M	SET SCREW M5-.8 X 25
606	P9729606	CLUTCH JAW	620	P9729620	WORM SHAFT
607	PRP27M	ROLL PIN 5 X 28MM	621	PRP39M	ROLL PIN 4 X 20
608	P9729608	STUD	622	P9729622	CRANK
609	P9729609	DIAL	623	PRP19M	ROLL PIN 4 X 14
610	P9729610	SPRING PIECE	624	P9729624	HANDLE MS-1.25 X 40
611	P9729611	HANDLE HUB	625	P9729625	TAPER PIN 5 X 35
612	P9729612	HANDLE	626	P9249002	OILER 6
613	P9729613	HANDLE KNOB M8-125 X 40	627	P9729627	SPRING HOUSING COVER
614	PSS58M	SET SCREW M6-1 X 18	628	P9729628	SPRING HOUSING

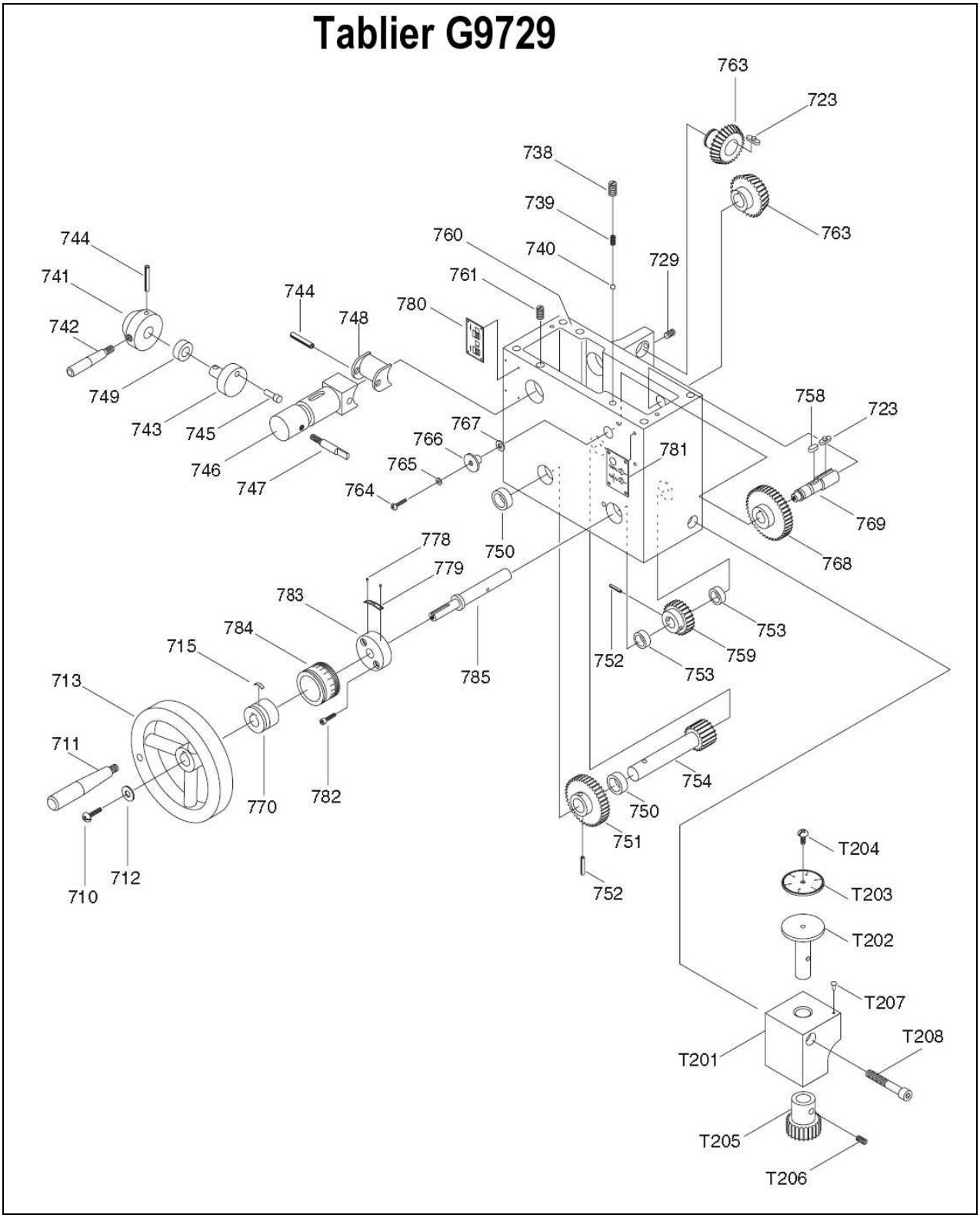
Chariot transversal G9729



G9729 Parts Breakdown 700 Series

REF	PART#	DESCRIPTION	REF	PART#	DESCRIPTION
701	PSB15M	CAP SCREW M5-.8 X 20	744	PRP49M	ROLL PIN 5 X 25
702	P9729702	TAPERED PIN 5 X 25	745	P9729745	PIN
703	P9729703	END PLATE B	746	P9729746	PIVOT ARM
704	P9729704	TABLE	747	P9729747	STOP PIN
705	P9249002	OILER 6	748	P9729748	PIVOT
706	P9729706	END PLATE	749	P9729749	SPACER E
707	P9729707	LOCKING SCREW	750	P9729750	SPACER B
710	PS19M	PHLP HD SCR MS-.8 X 6	751	P9729751	GEAR
711	P9729711	HANDLE	752	PRP20M	ROLL PIN 4 X 22
712	PW02M	FLAT WASHER 5MM	753	P9729753	SPACER C
713	P9729713	HANDWHEEL 12 X 100	754	P9729754	SHAFT PINION
715	P9729715	SPRING PIECE	757	P9729757	LATHE CHUCK KEY
718	P9729718	SPANNER NUT M14 X 1.5	758	PK05M	KEY 4 X 4 X 10
719	P51102	THRUST BEARING 51102	759	P9729759	GEAR
720	P9729720	SPACER A	760	P9729760	APRON
721	P9729721	GEAR	761	PSS06M	SET SCREW M8-1.26 X 16
722	PK102M	KEY 4 X 4 X 18	763	P9729763	BEVEL GEAR
723	P9729723	T-KEY	764	PS03M	PHLP HD SCR M6-1 X 8
724	P9729724	CROSSFEED SCREW	765	PW03M	FLAT WASHER 6MM
725	P9729725	CROSS FEED NUT	766	P9729766	PULL-PUSH KNOB
726	P9729726	ADJUST SCREW	767	PW06M	FLAT WASHER 12MM
727	P9729727	TABLE GIB	768	P9729768	GEAR
728	P9729728	CARRIAGE GIB	769	P9729769	SHAFT
729	PSS03M	SET SCREW M6-1 X 8	770	P9729770	DIAL SEAT B
730	P9729730	TAPER PIN 5X25	771	P9729771	BRASS BUSHING
731	P9729731	CARRIAGE	772	P9729772	SHAFT
732	PSS06M	SET SCREW M8-1.25 X 16	773	P9729773	GEAR
733	PSS14M	SET SCREW MS-1.25 X 12	774	PR03M	EXT RETAINING RING 12MM
734	P9729734	PIN	776	PR17M	EXT RETAINING RING 26MM
735	P9729735	LOCK STUD	778	P9729778	RIVET
736	P9729736	LOCK HANDLE	779	P9729779	SCALE PLATE
737	P9729737	HANDLE M6-1 X 32	780	P9729780	LABEL PLATE
738	PSS20M	SET SCREW MS-1.25 X 8	781	P9729781	LABEL PLATE
739	P9729739	COMPRESSION SPRING	782	PSB68M	CAP SCREW M6-1 X 8
740	P4015Z142	STEEL BALL 6.5	783	P9729783	COVER PLATE
741	P9729741	HANDLE SEAT	784	P9729784	LARGE DIAL
742	P9729742	HANDLE M6-1 X 50	785	P9729785	SHAFT
743	P9729743	ECCENTRIC WHEEL			

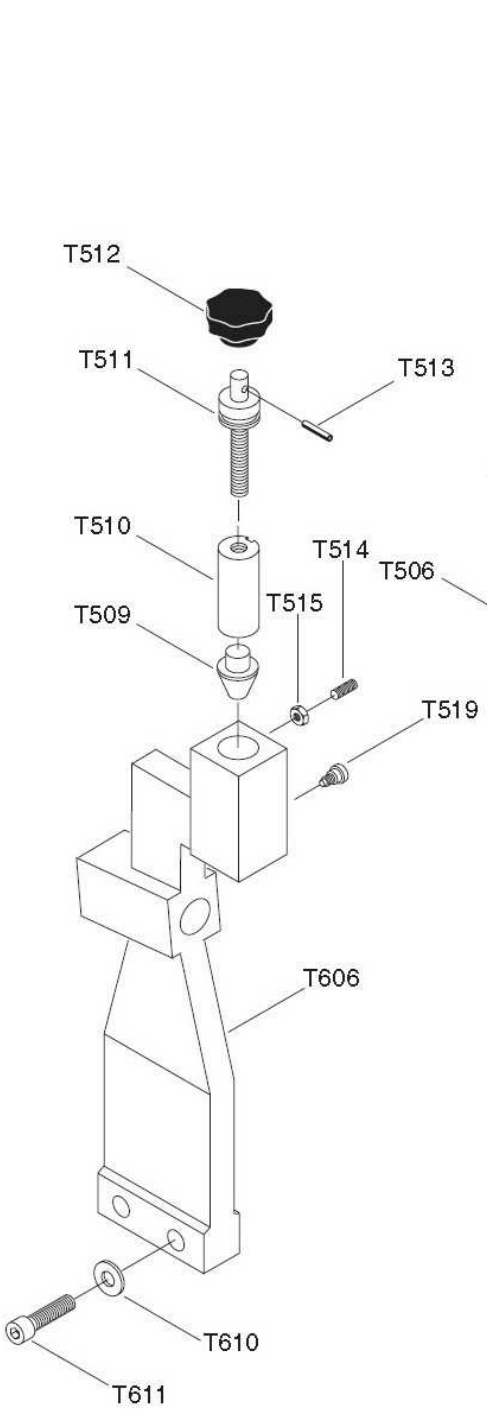
Tablier G9729



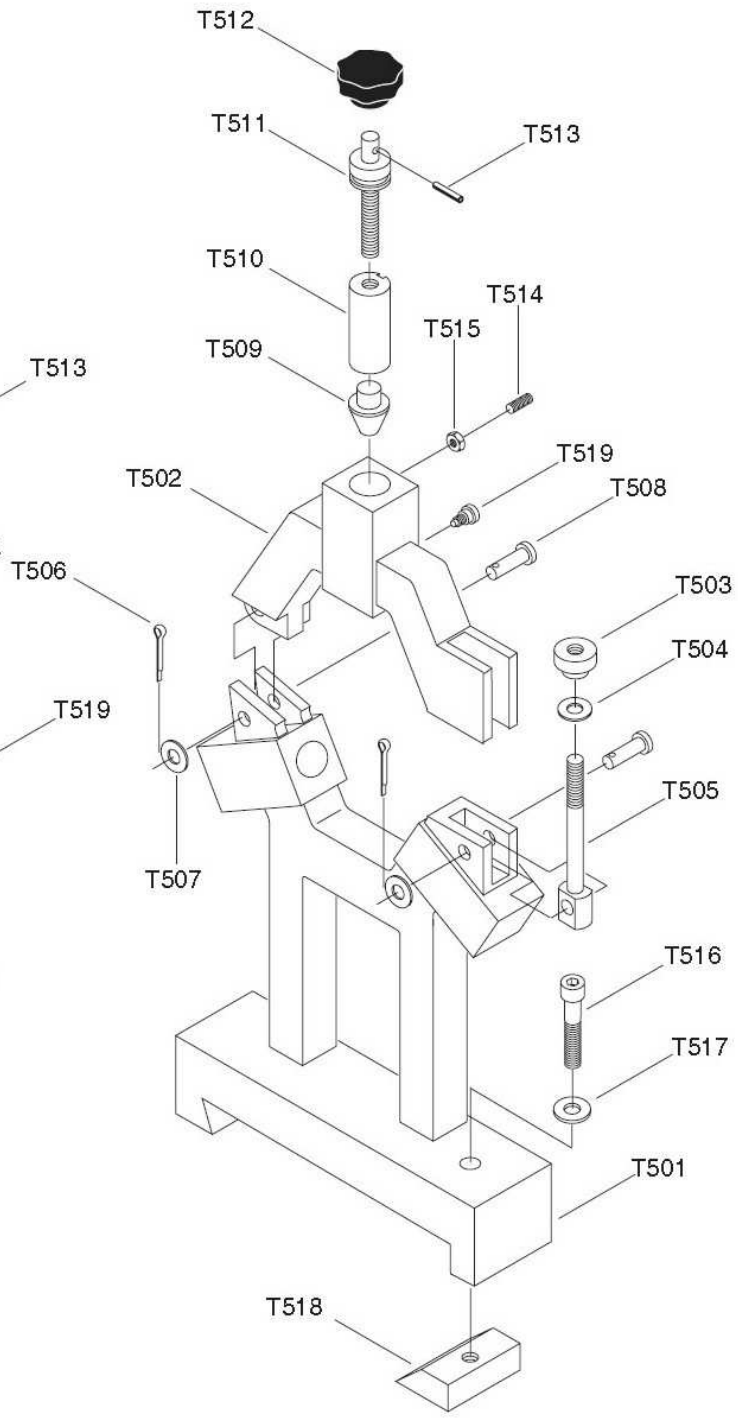
G9729 Parts Breakdown T Series

REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION	REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION
T201	P9729T201	THREAD DIAL SEAT	T706	P9729T706	BASE
T202	P9729T202	SHAFT	T707	P9729T707	RIVET
T203	P9729T203	INDICATOR PLATE	T708	P9729T708	SCALE
T204	P9729T204	PHLP HD SCREW M4-7x12	T709	P9729T709	VICE
T205	P9729T205	GEAR	T710	P9729T710	VICE JAW
T206	P9729T206	SET SCREW M5-.8 X 8	T711	PSB68M	CAP SCREW M6-1 X 8
T207	P9729T207	RIVET	T712	P9729T712	HANDLE M8-1.25 X 25
T208	PCAP30M	CAP SCREW M6-1 X 45	T713	PRP02M	ROLL PIN 3 X 16
T501	P9729T501	STEADY REST CENTER FRAME	T714	P9729T714	SPANNER NUT M10-1.5
T501 1	P9729T501-1	STEADY REST ASSEMBLY	T715	P9729T715	DIAL SEAT
T502	P9729T502	STDY REST CNTR FRAME HEAD	T716	P9729T716	SPRING PIECE
T503	P9729T503	KNOB M8-1.25	T717	P9729T717	DIAL
T504	PW01M	FLAT WASHER SMM	T718	P9729T718	SCREW SET
T505	P9729T505	LOCKING BOLT	T719	P9249002	OILER 6
T506	P9729T506	COTTER PIN 6 X 20	T720	PSB01 M	CAP SCREW M6-1 x 16
T507	PW03M	FLAT WASHER 6MM	T721	PK97M	KEY 4 X 4 X 14
T508	P9729T508	LOCKING PIN	T722	P9729T722	LEAD SCREW TR12
T509	P9729T509	BRASS HEAD	T723	P9729T723	LEAD NUT 12-1.75
T510	P9729T510	FINGER SLEEVE	T724	P9729T724	ANGLE RULE
T511	P9729T511	ADJUSTING BOLT	T725	P9729T725	MOBILE JAW
T512	P9729333	KNOB M8-1-25X32	T727	PSB03M	CAP SCREW M5-.8 X 8
T513	PRP02M	ROLL PIN 3 X 16	T728	PSSOSM	SET SCREW MS-.8 X 10
T514	PSS64M	SET SCREW M6-1x15	T729	P9729T729	GIB
T515	PN01 M	HEX NUT M6-1	T730	P9729T730	T-BOLT M10-1.5 X 100
T516	PSB44M	CAP SCREW M10-1.5x28	T731	P9729T731	TOOL BASE
T517	PW04M	FLAT WASHER 10MM	T732	P9729T732	COMPRESSION SPRING
T518	P9729T518	CHOCK	T733	P9729T733	POSITIONER
T519	P9729T519	KNURLED SCREW	T734	P9729T734	TOOL POST
T606	P9729T606	FOLLOW REST FRAME	T735	P9729T735	TOOL POST SCR MS-125 X 25
T606 1	P9729T606-1	FOLLOW REST ASSEMBLY	T736	PW04M	FLAT WASHER 10MM
T610	PWO1M	FLAT WASHER 8MM	T737	P9729T737	HANDLE HUB
T611	PSB13M	CAP SCREW M8-1.25 X'40	T738	P9729T738	HANDLE
T701	PN02M	HEX NUT M10-1.5	T739	P9729T739	HANDLE KNOB M10-1.5 X 32
T702	PW04M	FLAT WASHERIOMM	T740	P9729T740	T-BOLT MB-125
T703	P9729T703	T BOLTS M10-1.5	T741	PN03M	HEX NUT M8-125
T704	PFH25M	FLAT HD SCR M4-.7x12	T742	PUVOIM	FLAT WASHER 8MM
T705	P9729T705	SQUARE KEY			

Lunette fixe & mobile G9729

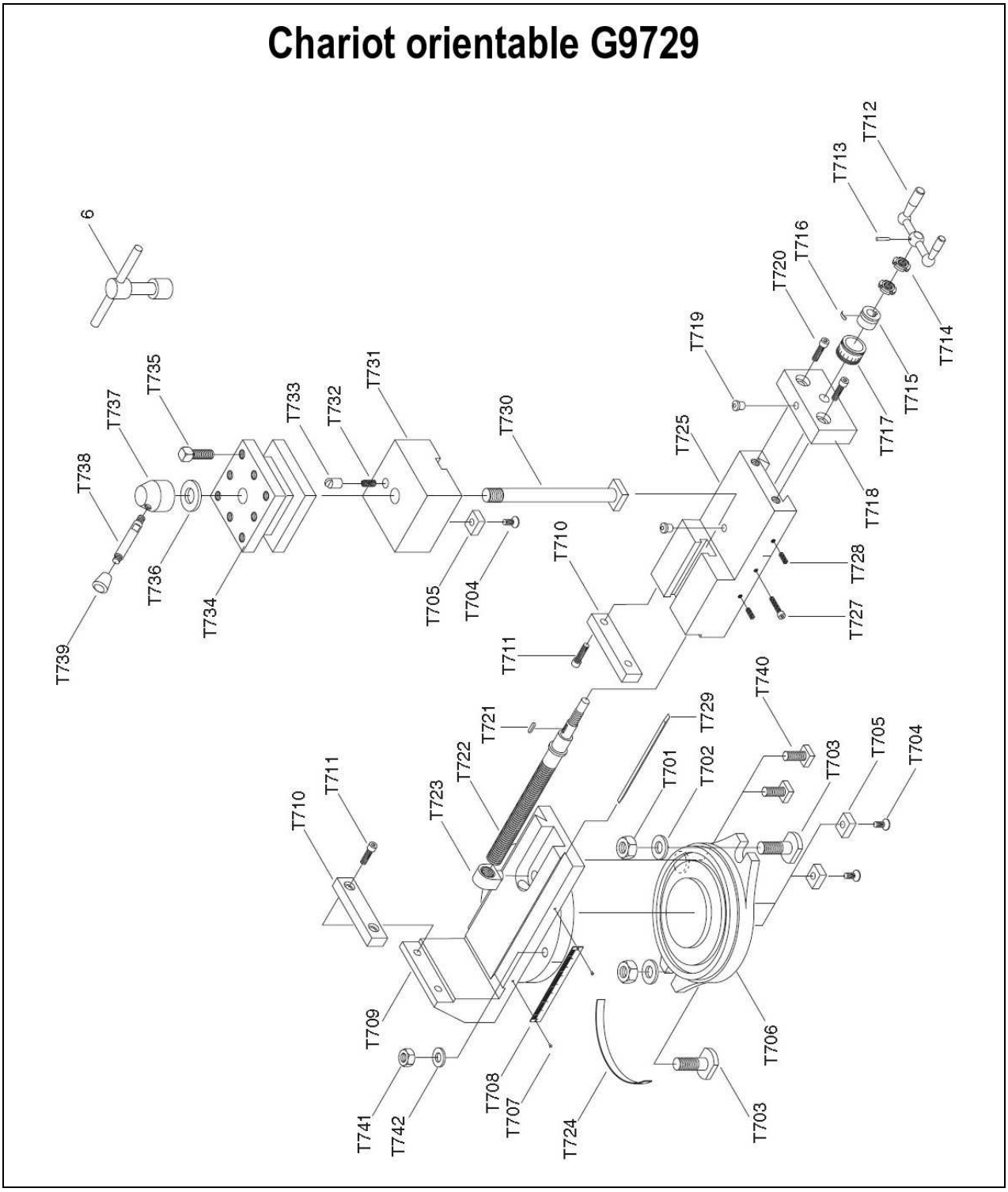


T606-1

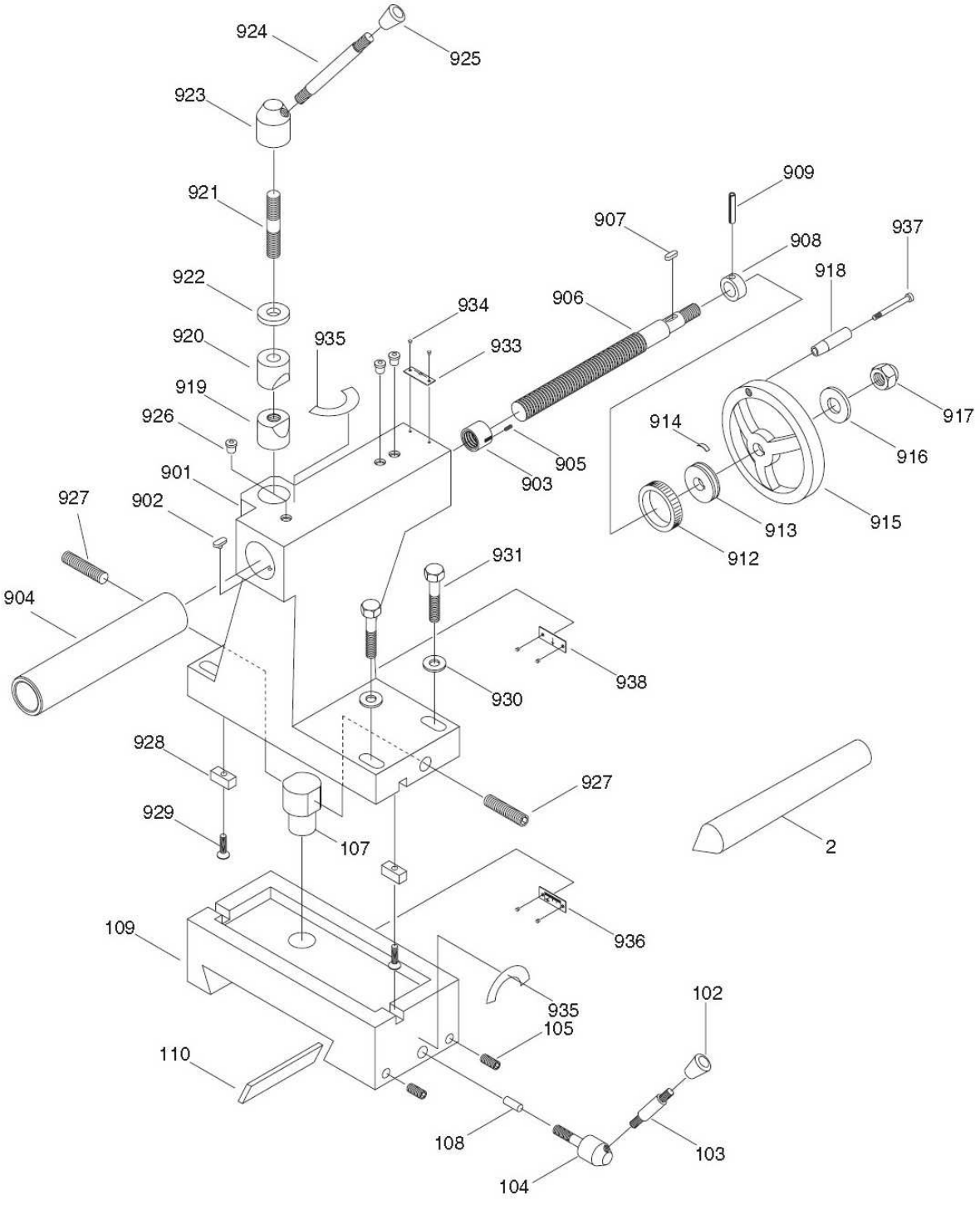


T501-1

Chariot orientable G9729



Contre-pointe G9729



G9729 Parts Breakdown 900 Series

REF	PIÈCE N°	DESCRIPTION
901	P9729901	TAILSTOCK
902	P9729902	T-KEY
903	P9729903	TAILSTOCK NUT
904	P9729904	TAILSTOCK BARREL
905	PSS52M	SET SCREW M4-.7 X 8
906	P9729906	TAILSTOCK SCREW
907	PKOSM	KEY 4 X 4 X 10
908	P9729908	SPACER
909	PRP35M	ROLL PIN 5 X 10
912	P9729912	DIAL
913	P9729913	DIAL SEAT
914	P9729914	SPRING PIECE
915	P9729915	HANDWHEEL 12 X 100
916	PW04M	FLAT WASHER 10MM
917	P9729917	ACORN NUT M10-1.5
918	P9729918	HANDLE
919	P9729919	LOCKING PAD (LOWER)
920	P9729920	LOCKING PAD (UPPER)
921	P9729921	STUD M10-1.5 X 40
922	P9729922	SPACER
923	P9729923	HANDLE HUB
924	P9729924	HANDLE
925	P9729925	HANDLE KNOB M10-1.5
926	P9249002	OILER 6
927	PSS39M	SET SCREW M10-1.5 X 50
928	P9729928	LOCATING KEY
929	PFH37M	FLAT HD SCR M5-.8 X 25
930	PW04M	FLAT WASHER 10MM
931	PB31 M	H EX BOLT M10-1.5 X 40
933	P9729933	QUILL SCALE
934	P9729934	RIVET
935	P9729935	LABEL
936	P9729936	CARRIAGE SCALE
937	P9729937	SHOULDER BOLT M8-1.25 X 55
938	P9729938	SCALE POINTER